Scan: S. Höltgen

1Z 3409 E
DM 5,–

HC Mein Home-Computer



Super-Aktion
200 Alphatronic PC zu gewinnen

April 1984
4

Das Magazin für aktives und kreatives Computern

Marktübersicht
Die besten Joysticks

Im Vergleich
Atari 800 XL gegen Commodore 64

Home-Computer: Der neue Trend
Modelle · Standards · Fakten

Im Praxisteil
Für alle: Serielle Schnittstelle
Dragon/VC 20: Mühle
Spectrum: Reversi
VC 20: Texteditor

Grafik ohne Grenzen
Bilder programmieren

Über 30 Seiten Programme + Selbstbau für
Apple · Atari · Commodore
Colour Genie · Dragon
Sharp · Sinclair · TI

Österreich öS 44, Schweiz sfr 5, Niederlande hfl 6,50

Scan: S. Höltgen

cht
on-
ce,
au-
ch-
us-
en
nen
efe-
alle
3 je-
ha-
ge-
uch
wir
ein-
lten!
ugs-
frei
Min-
sfrist
ende

Stichwort: Schnittstellen (3)

Die wichtigsten Begriffe aus der Computertechnik – in Stichworten zusammengefaßt

IEEE 488 oder IEC-Bus

Eine besonders leistungsfähige Form der parallelen Schnittstelle ist der IEEE-488-Bus. Diese parallele Schnittstelle wurde international genormt und findet sich in den Computern verschiedener Hersteller. Bei Commodore-Rechnern wurde sie als IEC-Bus implementiert, als HP-IB von Hewlett-Packard zur Verbindung der unterschiedlichsten Geräte mit Computer-Systemen konzipiert. Der besondere Vorteil dieser Schnittstelle liegt darin, daß sehr viele Geräte, maximal 16, miteinander verbunden werden können. Das Computer-System übernimmt als Controller die Verwaltung. Die anderen Geräte arbeiten als Empfänger (Listener) oder Sender (Talker). Von den Protokollvereinbarungen her kann nur ein Gerät Kontrollfunktion übernehmen und ein Gerät als Sender arbeiten, aber alle anderen Geräte als Empfänger.

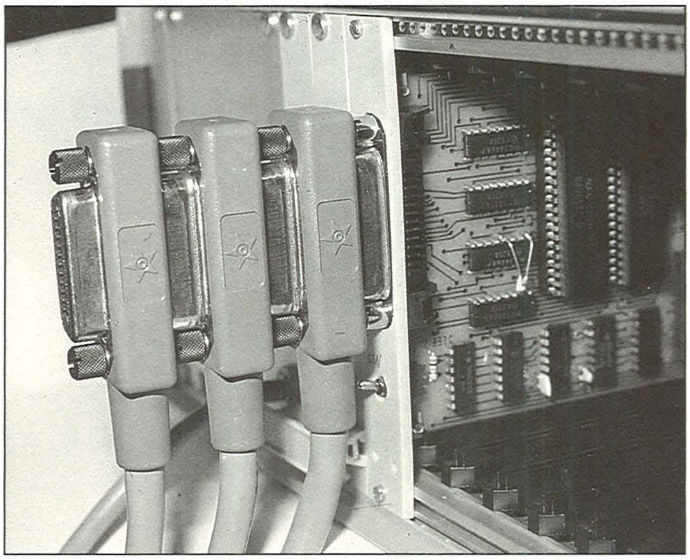
Neben den acht Datenleitungen gibt es Steuerleitungen für:

ATN (Attention) – vorher festgelegte Geräte können Daten übertragen.

DAV (Data valid) – die Daten sind gültig und können empfangen werden.

EOI (End of Identify) die Datenübertragung ist beendet.

IFC (Interface clear) – alle an den Bus angeschlossenen Ge-



IEC-Bus: Bis zu 16 Geräte sind anschließbar

Scan: S. Höltgen

räte werden in den Ausgangszustand gesetzt.

NDAC (No Data accepted) – diese Leitung signalisiert dem Sender, daß die Daten gelesen wurden.

NRFD (Not ready for data) – diese Leitung signalisiert, daß keine Daten empfangen werden können.

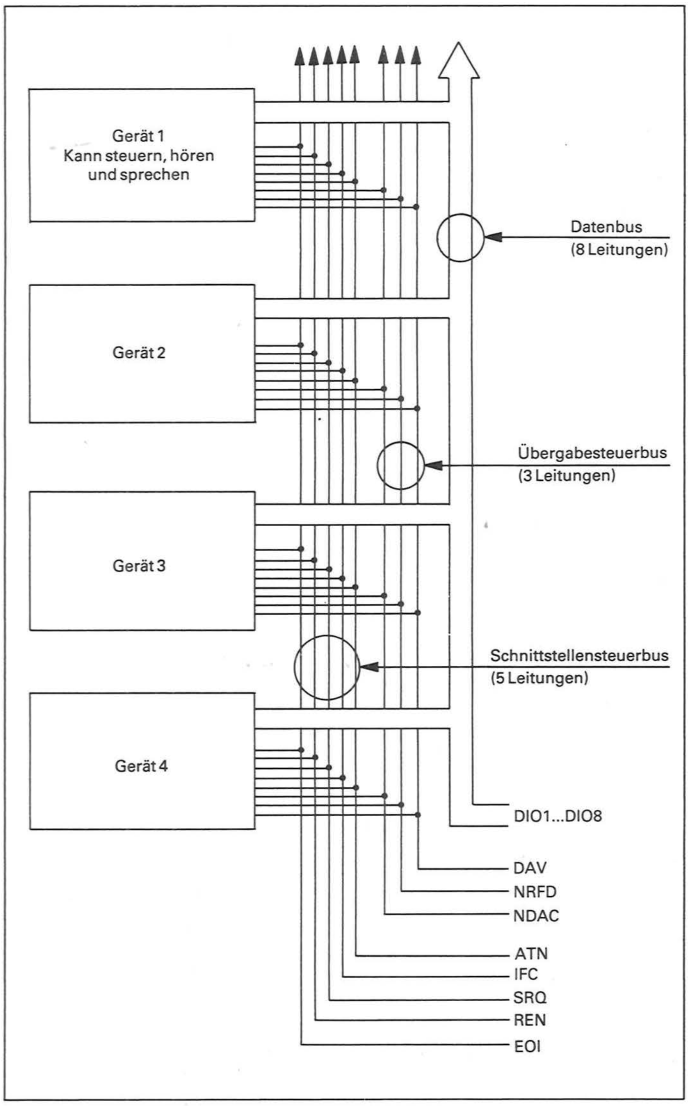
SRQ (Service requested) – ein peripheres Gerät kann die Übertragung von Daten anfordern.

REN (Remote enable) – mit diesem Signal werden Peripheriegeräte so geschaltet, daß sie nur noch vom IEEE-Bus aus gesteuert werden können.

Mit diesem Buskonzept können Computer, Empfänger wie Drucker, Sender wie Meßgeräte und Sender und Empfänger wie Diskettenstationen oder Grafiktabletts über eine einzige Schnittstelle miteinander verbunden werden. Welches Gerät welche Funktion ausführt, kann programmgesteuert festgelegt werden. Fest eingestellt an den angeschlossenen Geräten ist lediglich ihre Adresse. Eine Standardeinstellung ist:

0 für den Computer
4 für den Drucker
8 für die Diskettenstation

Beim HP-IB können auch mehrere Computer in einem Bussystem zusammenarbeiten, wobei jedoch nur einer als Controller arbeiten kann. Die anderen Systeme müssen durch entsprechende Programme als Controller abgeschaltet werden.



Aufbau des IEC-Bus

We
ger
von
HC

G
a

das
gez

■ k
■ v
■ t
■ K

Pri
Dru

Mus

Su
nil
Ei
S

nur

Gev
gen
Mw

Mus

Ve
Z,
Pe
H.

nur

Chif

Für
sten
anze

G

HC
das
stell
nach
rufe

H

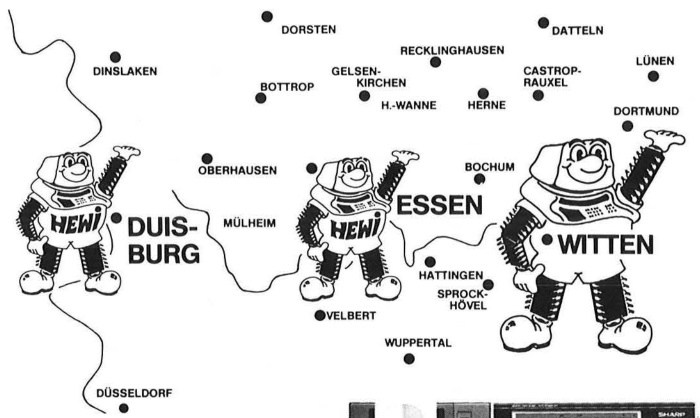
Lese
Vog
Post

D-87

HEW: BEI UNS LIEGEN SIE RICHTIG!

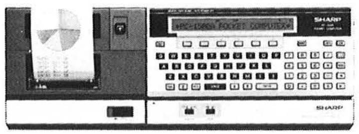


3 x IM RUHRGEBIET:

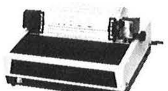


Bücher und Kassetten





Tisch- und Taschenrechner
SHARP · CASIO
Hewlett Packard
Texas Instruments

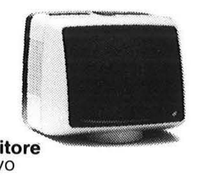


Drucker
Epson
Itoh
Olympia
Shinwa
Sanyo



Personal-computer
Commodore
ITT
apple
CASIO
Epson
Sharp

Home-computer
Commodore
Sinclair
Sharp
Dragon
Oric



Monitore
Sanyo
Prince

Homecomputer

Sinclair:
ZX81 + 16K + 1 Spiel **229,-**
Spectrum 16K **395,-**
Spectrum 48K **495,-**
Dragon 32 **698,-**
Oric-1 48K **599,-**
Oric-Atmos 48K **698.-**
Sanyo Laser 210 **295,-**
Sharp MZ 731 **1188,-**
Commodore SX 64 mit eingebautem Farbmonitor + Floppy Disk **2950,-**
Commodore C 64 **748,-**
Commodore VC 1702 Farbmonitor **795,-**
für C 64: Koala Grafik Tablet mit Software **265.-**

Personal-Computer

apple:
apple II e **2895,-**
Original apple D. mit C. **1199,-**
Original apple D. ohne C. **950,-**
Siemens Disk für apple **695,-**

Personal-Computer

Controller zu Siemens Disk für apple **149,-**

Commodore:
cbm 8296 **2495,-**

Epson: HX 20 **1599,-**

Taschenrechner -computer

TEXAS INSTRUMENTS:
TI 66 **139,-**

Hewlett Packard:
HP 15 C **327,-**
HP 41 CV **779,-**
HP 41 CX **844,-**

Casio:
fx 602 P **165,-**
fx 700 P **169,-**
PB 700 **415,-**
FA 10 **529,-**
FP - 200 **755,-**

Sharp:
PC 1245 **125,-**
PC 1251 **245,-**

Taschenrechner -computer

CE 125 **288,-**
PC 1401 **239,-**
CE 126 P **190,-**
PC 1500 A **519,-**

Drucker

Epson RX 80 F/T **1155,-**
Epson FX 80 **1466,-**
Star Gemini-10X **945,-**
Sanyo PDM-8 **925,-**
Typenraddrucker Sanple Daisy Step 2000 20 Z/s **1398,-**
anschlußfertig für apple **1698,-**

Monitore

Sanyo:
BM-12 ASW **245,-**
DM 2112 12 Zoll grün 15 MHz **299,-**

Prince:
12 Zoll, grün oder orange 24 MHz **399,-**

Monitore

Colormonitor Novex NC 1414, PAL u. RGB Eingang, 36 cm Bildschirm, Metallgehäuse **848,-**

BM 8181 12"-RGB-Farbmonitor, 18 MHz, 2000 Zeichen max. (80 x 25) **1579,-**

Zubehör

10 BASF Disketten 5.25" **47,-**
10 D&B Disky ss dd lochverstärkt **59,-**
abschließbare Archivbox mit Rauchglasdeckel für 40 Disketten **49,-**
Spectravideo Quick Shot I Joystick für VC20/C64, ATARI, NEC, Sears **29,-**
Spectravideo Quick Shot II **NEU!** wie I jedoch mit Dauerfeuer **39,-**
Grafik-Interface apple - Epson **248,-**
40 leere Magnetkarten für TI 59 (ohne Tasche) **39,-**
Oric Tool Kit 8 + 3 neue Befehle **49,-**
Oric -kommentiertes-ROM - Listing **49,-**

HEW-Computer-Technik: DIE COMPUTER-SPEZIALISTEN!

Versandzentrale:
5810 Witten 3
Postfach 3106
Telefon: 02302/73247 o. 79955
Telex 8229164 hew C

Zentralverkauf:
5810 Witten - Herbede
Wittener Straße 13
Telefon: 02302/73231

Verkauf:
4300 Essen 1
Keplerstraße 69
Telefon: 0201/748849

Verkauf:
4100 Duisburg 1
Mülheimer Straße 89
Telefon: 0203/330343

UNSER PROGRAMM VON A BIS Z:
Apple · BASF · Casio · Commodore · Dragon · Epson · Hewlett Packard · ITOH · ITT · Oric · Prince · Sanyo · Sharp · Shinwa · Sinclair · Texas Instruments · Watanabe · Zenith

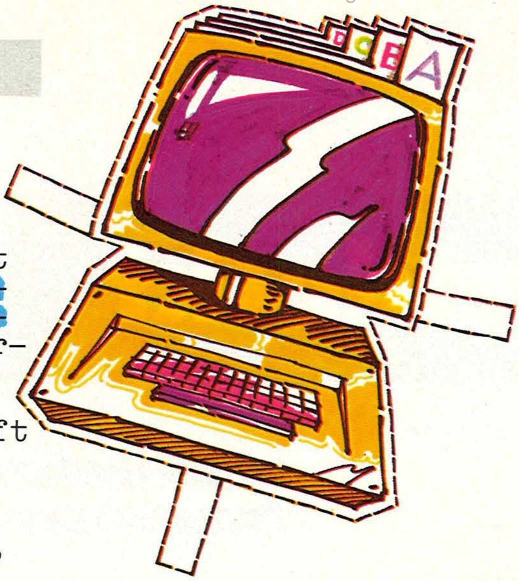
Öffnungszeiten: 10 - 13 u. 14 - 18.30 Uhr. Samstag von 10 - 14 Uhr

Jeden 1. Samstag bis 18.00 Uhr.

Scan: S. Höltgen

Scan: S. Höltgen

Editorial

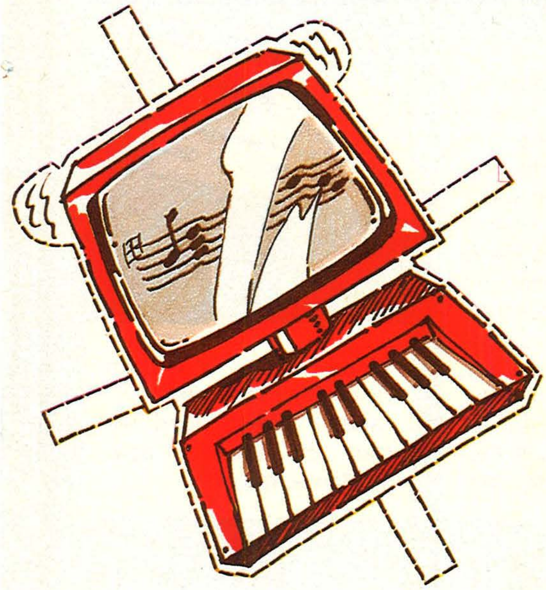


Lieber Leser,

finanzielle Fehlinvestitionen – wo gibt es die nicht? Die Anschaffung eines Home-Computers, der hinterher nutzlos in der Ecke steht oder im Regal verstaubt, läuft jedenfalls in diese Richtung. Wenn aber der Besitzer, des Spielens überdrüssig, obendrein keine Lust hat, eigene Programme zu schreiben – dann wird es schwierig. Der Rechner läuft Gefahr, verkannt und abgeschoben zu werden.

Fertige Anwenderprogramme heißt die Formel, um dem Home-Computer wieder auf die Sprünge zu helfen. In letzter Zeit tauchen hierzulande fertige Programme in Form von Kassetten, Disketten oder Steckmodulen in großer Zahl auf. Sie bringen Leistungen, die bis vor kurzem nur teueren Personalcomputern vorbehalten waren. Briefe schreiben, Musik komponieren oder Daten sammeln sind nur einige Beispiele.

Wir zeigen, wie sechs Module von Atari und zwei Programme für den Commodore 64 den Spaß am Home-Computer zu neuen Höhenflügen anregen.



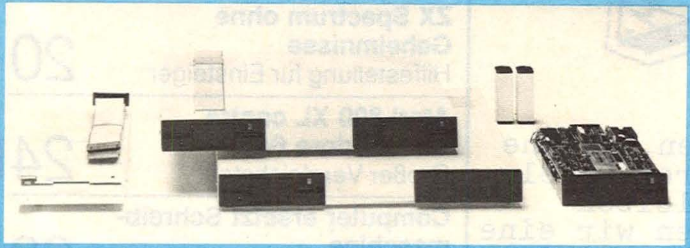
Für diejenigen, welche weiterhin ihrem Spieltrieb treu bleiben möchten, haben wir eine Auswahl an verschiedenen Joysticks bereitgestellt. Und man staune: Das Angebot ist fast genauso umfangreich und vielfältig, wie bei den Computern selbst. Jedoch auch hier gilt die Regel: Sorgfältig prüfen und vergleichen, welcher Joystick den eigenen Anforderungen am besten gerecht wird.



Kreativität ist besonders dann gefragt, wenn es ans Ausdenken eigener Spiele geht. Aber die Umsetzung von Idee zum ablauffähigen Spielprogramm will gelernt sein. Wir zeigen Ihnen anhand von Beispielen, wie Spielfiguren entstehen. Viel Spaß dabei wünscht Ihnen Ihre HC-Redaktion.

Inhalt

Für Sie entdeckt



Diskettenlaufwerke für Acorn

Benutzer des Acorn-B-Computers (BBC-Micro) können jetzt ihre Daten und Programme auf Floppydisk abspeichern. Die Laufwerke sind im Vertrieb der Münchner Firma Boston Computer und werden in verschiedenen Ausführungen angeboten. Modell 200 S ist ein Einzellaufwerk mit 200 KByte Speicherkapazität und kostet rund 1300 Mark. Das Modell 400 D kostet knapp 2000 Mark und kann 400 KByte speichern. Es läßt sich für rund 1450 Mark zum Doppellaufwerk mit 2×400 KByte erweitern. Das Topmodell 800 D, ebenfalls ein Doppellaufwerk, kostet rund 3000 Mark und faßt insgesamt 800 KByte.

Sofern der Rechner bereits mit einem Disketten-Interface ausgestattet ist, müssen lediglich zwei Kabel am Computer eingesteckt werden. Falls der Rechner ohne Disketten-Interface gekauft wurde, fallen zusätzlich 100 Mark für einen ROM-Baustein an. Dieser IC muß auf die Prozessorplatine gesteckt werden. Aber Vorsicht: Wenn die sechsmonatige Garantiezeit noch nicht abgelaufen ist, sollte man dies vom Fachhändler vornehmen lassen, da durch das Öffnen des Rechners die Gewährleistung verfällt.

Programmierhilfen für Commodore 64

Unter dem Begriff Golden Tools bietet SM-Software in München drei Programmpakete zur Erleichterung der Programmierung auf dem C 64 an. KIT/64 ist ein Satz von Routinen zur einfacheren Erstellung von Programmen und zum leichteren Auffinden von Fehlern. Mit dabei ist ein Floppy-Monitor, der ein direktes Arbeiten mit Betriebssystemroutinen ermöglicht, um zum Beispiel zerstörte Dateien zu reparieren. Mit ISM/64 lassen sich indexsequentielle Dateien aufbauen, die vor allem dann wichtig sind, wenn Daten schnell gebraucht werden. MAE/64 ist ein Macro-Assembler für den Commodore 64.

Computer kriminell?

Mit der Meldung „Besitzern von Heim-Computern drohen Strafverfahren" versetzte die Süddeutsche Zeitung zahllose Computer-Fans in Angst und Schrecken. Mit harten Konsequenzen müsse jeder rechnen, dessen „Gerät nicht bei der Bundespost angemeldet" sei, „90 Prozent der Heimcomputer" wären betroffen – so die Tageszeitung. In der HC-Redaktion liefen daraufhin die Telefone heiß, verunsicherte Leser baten um juristischen Beistand.

Unsere Recherchen förderten schnell zutage, wer die Zeitungsente ausgebrütet hatte: Die Zeitschrift „Computer aktuell" behauptete in einem Artikel („Mit einem Bein vor dem Kadi"), daß jeder Home-Computer eine „FTZ"-Nummer benötige und bei der Bundespost angemeldet werden müsse. Andernfalls drohe eine Invasion von Post- und Polizeibeamten samt Sicherstellung des Gerätes und staatsanwaltlicher Verfolgung des Besitzers.

Kein Grund zur Panik: Die Deutsche Bundespost behandelt Computer genauso wie etwa Mikrowellenherde oder elektronische Musikinstrumente. Sie „dürfen von jedermann ohne weitere Formalitäten betrieben werden", soweit sie den geltenden Bestimmungen entsprechen, also das VDE-Funkschutzzeichen tragen. Bei Geräten mit FTZ-Nummer soll das der Verpackung beigefügte Formular unterschrieben und an die Bundespost eingeschickt werden. „In Zweifelsfällen empfiehlt sich eine Bestätigung durch den Hersteller oder Importeur", rät die Post.

Bessere Aufzeichnungsqualität beim Kassettenrecorder

Das Laden von Kassetten ist bei manchen Home-Computern nach wie vor Glückssache. Abhilfe soll hier ein Puls-Regenerator der Firma Interkom in Isernhagen schaffen. Das Gerät wird zwischen Rechner und Kassettenrecorder geschaltet. Es bereitet die durchlaufenden Datenimpulse auf und filtert gleichzeitig Störungen heraus. Außerdem ist die Amplitude des Datensignals einstellbar.



Sowohl DIN- als auch Cinch-Buchsen sind vorhanden. Preis: rund 40 Mark als Bausatz bzw. 50 Mark komplett.

Scan: S. Höltgen



Neuer Home-Computer Laser 2001

Sowohl Spielmodule aus der Creativision-Reihe als auch – über Adapter – die von Coleco und Atari sind auf dem neuen Laser 2001 von Video Technology abspielbar. Außerdem besitzt der Rechner eine Schreibmaschinentastatur, 16-KByte-Speicher für BASIC-Programme, hochauflösende Grafik und vier Tonkanäle. Im Lieferumfang mit enthalten sind zwei Joysticks, eine Demo-Kassette sowie fünf Programme.

Neuer Rechner von Sinclair

Wie fast jedes Jahr überrascht Clive Sinclair die Computer-Szene mit einem neuen, wegweisenden Computer. Sein neuester Coup wurde Mitte Februar der europäischen Fachpresse vorgestellt: Es ist der QL Computer. QL steht für Quantum Leap.

Der Rechner arbeitet mit einem 32-Bit-Prozessor von Motorola. Der Arbeitsspeicher umfaßt 128 KByte. Betriebssystem ist das Sinclair QDOS, und die Programmiersprache ist Super-BASIC, eine Erweiterung des Spectrum-BASIC.

Das Gerät ist rund 14 Zentimeter breit, 4,5 Zentimeter hoch, 47 Zentimeter lang und besitzt eine Schreibmaschinentastatur. Zwei Microdrives mit jeweils 100 KByte sind eingebaut, zwei weitere können angeschlossen werden. Schnittstellen für serielle Daten, ROM-Modul, Netzwerk, Joysticks, Fernseher und Monitor sind vorhanden. Der Preis liegt voraussichtlich bei rund 2000 Mark. Interessant ist vor allem die dazugehörige Software. Vier verschiedene Programme ermöglichen Textverarbeitung, Tabellenrechnen, Datenverwaltung und Darstellung von Grafiken. Der Sinclair QL soll Ende des Jahres hier auf den Markt kommen.



Color-Computer 2 von Tandy



Eine verbesserte Version des TRS-80-Color-Computers bringt Tandy jetzt auf den Markt. Die 16-K-Standard-Version kostet knapp 750 Mark, besitzt eine schreibmaschinenähnliche Tastatur, acht Farben und Ton. Der 16-K-Extended-Color-Computer-2 für rund 950 Mark bietet zusätzliche Möglichkeiten wie zum Beispiel die Befehle PEEK, POKE und USR, Testen von Programmen und einfacheres Erstellen von Grafiken. Die bisherige Software für den TRS-80-Color-Computer ist ablauffähig.

Die Hitparade

Nach Abschluß des Weihnachtsgeschäftes haben sich in der Bestsellerliste der meistverkauften Home-Computer, abgesehen von den Spitzenreitern, einige Verschiebungen ergeben. Hier der Stand von Ende Januar 1984 (Vormonat in Klammern):

1. Commodore 64 (1)
2. Commodore VC 20 (2)
3. Sinclair ZX Spectrum (5)
4. Eaca Colour Genie (4)
5. Atari 600 XL (3)
6. Dragon 32 (7)
7. TI 99/4A (–)
8. Atari 800 XL (8)
9. Oric 1 (10)
10. Spectravideo SV 318 (–)

Die Liste ermittelt jeden Monat die Marktforschungsabteilung der Unternehmensberatung Roland Berger & Partner GmbH im Auftrag von HC und CHIP.

Scan: S. Höltgen

Home-Computer mit Zuk

Szenenwechsel in der Branche – HC zeigt, wie es weitergeht

Ort der Handlung: die Spielerstadt Las Vegas in der Wüste von Nevada. Hier findet jedes Jahr im Winter eine der größten Ausstellungen der Unterhaltungselektronik statt. Und in den USA bedeutet das gleichzeitig die größte Messe für Home-Computer. Hier ist der Ort, wo Neuheiten vorgestellt werden, die sich das Jahr über als Bestseller erweisen sollen. Hierher pilgern Händler, Journalisten und Vertreter zu Zehntausenden, um die Trends der Zeit zu erkennen, um gewappnet zu sein für die Überraschungen, die da kommen werden.

Pionierzeit vorbei

Was gibt es nun wirklich Neues in den Computer-Läden, Kaufhäusern, Elektronikgeschäften? Welche Zukunft bescheren uns die Geräte, die in den USA angekündigt wurden? Die Antwort ist sicher nicht einfach und auf keinen Fall vorausberechenbar wie die Flugbahn einer Weltraumsonde. Doch soviel dürfte jetzt klar sein: Die Pionierzeit der Home-Computer, in der es jemand fertigbringen konnte, einen Computer in seiner Garage zusammenzulöten und damit eine Weltfirma aufzubauen, ist vorbei. Home-Computer sind spätestens seit dem letzten Weihnachtsgeschäft zu einem Massenprodukt geworden. Solche Massenprodukte aber muß man in großen Stückzahlen produzieren, um preisgünstig zu sein, und mit einem gewieften Marketingteam verkaufen, um durch den Wald der Konkurrenten überhaupt noch bis zum Verbraucher vorzudringen.

Einsteiger und Hobby-Anwender haben die Home-Computer in den vergangenen Monaten zum Massenprodukt gemacht. Kein Wunder also, daß die Industrie, die ihren Erfolg am Absatz mißt, auf diese Kunden in Zukunft besonders baut. Und diese Kunden wollen, wenn sie einen Computer kaufen, nicht nur ein möglichst leistungsfähiges Gerät, sondern auch eine Auswahl von verschiedenartigen, interessanten Programmen dazu, sowie Bücher, die ihren Computer erklären und Programme zum Abtippen bieten.

Die Großen bestimmen

All dies bedeutet aber andererseits, daß ihr Computer relativ weit verbreitet sein muß, denn sonst würde es sich für Verlage und Software-Hersteller kaum lohnen, Bücher und Programme dafür herauszubringen. Und damit ist ein Teufelskreis in Gang gesetzt, der bedeutet, die großen Home-Computer-Hersteller werden immer größer, die kleinen bleiben Exoten.

Dies hat in Las Vegas dazu geführt, daß nur noch ein Computer-Hersteller – ein ganz großer – es wagte, neue Home-Computer vorzustellen. All die kleinen Firmen, die diesem Markt bisher die Farbe gegeben haben, sind praktisch verschwunden. Bestenfalls eine Minifirma aus Hongkong versucht noch Fuß zu fassen, oder ein Brite stellte das Modell eines neuen Home-Computers vor. Mit mäßigem Erfolg, denn sein Stand blieb recht leer. Die Geschichte der Home-Computer wird in Zukunft vor allem von den Großen bestimmt. Und das sind, in den USA wie bei uns, vor allem Commodore und seit der Vorstellung des IBM-PCjr auch „Big Blue" IBM.

Eingebaute Programme

Commodore kam im Januar (HC 2/84, Seite 18) mit der neuen 264-Familie an die Öffentlichkeit. Las Vegas war der Platz, wo die neuen Computer zum erstenmal der staunenden Öffentlichkeit präsentiert wurden.

Das Besondere bei den neuen Computern ist die eingebaute Software. Man schaltet den Rechner an, und schon sind – aus dem ROM – Programme laufbereit. Natürlich hindert das nicht daran, selbst zu programmieren oder Listings einzutippen.

Der Star ist das Programm „Magic Desk". Ursprünglich für den C 64 entwickelt und auch in den USA im Handel, macht es aus dem Home-Computer so etwas wie die legendäre „Lisa" von Apple. Dies ist der Name eines 20 000 bis 30 000 Mark teuren Computers, der ein Auswahlmenü auf den Bildschirm bringt, aus dem man wählen kann, ob man jetzt Texte erstellen will, Daten abspeichern und sortieren oder kaufmännische Berechnungen machen will. Beim „Magic Desk" geschieht dies anstelle einer Mouse mit den Joystick- oder den Cursor-Steuertasten.

Alles Überflüssige in den Papierkorb

Dieses Programm, das in die neuen 264er fest eingebaut ist, bewegt eine schwebende Hand über eine auf den Bildschirm gemalte Schreibtischszene. Zeigt sie auf die Schreibmaschine, kann man den Computer in eine elektronische Schreibmaschine umwandeln, zeigt sie auf den Aktenschrank, legt der Rechner auf Knopfdruck Karteikarten an und sortiert sie ein, zeigt er auf die Rechenmaschine, steht er für aufwendige Kalkulationsprogramme zur Verfügung. Natürlich gibt es auch einen Papierkorb, in den man alles Überflüssige werfen und vergessen kann.

Mit solchen fest eingebauten Programmen geht Commodore ganz deutlich weg vom Home-Computer als Spielmaschine. Spiele bleiben nach wie vor möglich, schon die 128 verschiedenen Farbtöne reizen zu grafischen Darstellungen, aber im Vordergrund wird mehr und mehr die ernsthaftere Anwendung der heimischen Rechner stehen, wobei man da nicht nur an Karteien und Kalkulationen denken muß, schon ein realitätsnaher Flugsimulator, ein gutes Lernprogramm oder auch Tips und Tricks für das persönliche Fitneßprogramm wären ja ganz seriöse Anwendungen

Scan: S. Höltgen

unft

von Home-Computern. In den USA sind tatsächlich solche Programme bereits auf dem Markt.

Der Commodore 64 hat sich in den USA im vergangenen Jahr zum Renner unter den Home-Computern entwickelt. Zwar ist sein Marktanteil mit etwa einem Drittel nicht ganz so groß wie in Deutschland, doch wird er weiter die Schaufenster und die Software-Produktionen beherrschen, zumindest zusammen mit seinen neuen Brüdern der 264-Familie. Wenn auch noch die – nicht offiziell angekündigten – kleineren Commodore-Rechner der neuen Familie auf den Markt kommen, die wahrscheinlich die Typenbezeichnungen 116 und 132 (für 16-KByte- und 32-KByte-RAM-Speicher) tragen werden, dann deckt Commodore völlig den Bereich der kleinen und mittleren Home-Computer ab. Da bleibt dann nur noch oben die Lücke, und die ist seit November 1983 auch schon besetzt.

Großer Zauberer IBM

Am 1. November 1983 kündigte der Computer-Riese IBM seinen Eintritt in den heißumkämpften Bereich der kleinsten Computer an. PCjr ist der Name des kleinsten Sprößlings aus dem Hause mit den blauen drei Buchstaben. Und heute bereits kündigt jeder Software-Hersteller in den USA



Scan: S. Höltgen

schon Programme an, obwohl er auch dort erst im Frühjahr auf den Markt kommt. IBM erscheint auch im Home-Computer-Markt als der große Zauberer. Der Gigant mit seiner Macht, neue Märkte zu öffnen und mit seinen Produkten zu durchdringen, braucht nur zu erscheinen, und schon scheint alle Welt um ihn herum zu versinken.

Reiche Verwandtschaft

Dabei ist der PCjr gar kein besonderer Computer. Er ist ausgerüstet mit einer kabellosen Tastatur, die per Infrarot die Signale zum Computer überträgt. Aber das ist eigentlich schon die einzige technische Besonderheit. Dabei ist diese Tastatur sogar bereits jetzt Gegenstand heftiger Kritik, nicht wegen der Übertragung, sondern wegen der unprofessionellen Plastiktasten und wegen ihrer schwer lesbaren Beschriftung. Doch darum geht es gar nicht. Der IBM-Junior wird in den höheren Regionen des Home-Computer-Marktes zu einem Standard werden, so wie es in den letzten zwei Jahren sein größerer Bruder im Bereich der kommerziellen Personal-Computer wurde. Gerade die Verwandtschaft zum größeren PC weckt die Faszination für den Junior. Denn der Kleine kann Daten und, mit Einschränkungen, auch die Programme des Großen nutzen. Und da vom großen IBM-PC inzwischen mehr als eine halbe Million Stück verkauft wurden, gibt es Programme und Zusatzbauteile für den IBM-Computer in Hülle und Fülle. Viele hoffen, sie zumindest zum Teil auch für den kleinen PCjr nutzen zu können, zumindest aber steht zu erwarten, daß bald auch schon das Zubehör für den IBM-Home-Computer so zahlreich ist, wie die Ankündigung von Spiel- und Freizeitprogrammen für diesen Jüngsten.

Zwei Standards scheinen sich also im Bereich der Home-Computer herauszuschälen: Commodore und IBM-Junior. Da sind jedoch noch zwei Unbekannte in der Rechnung, deren Zukunft sich schwer einschätzen läßt: Atari und Coleco. Coleco hat vor einem halben Jahr mit der Ankündigung seines ADAM-Home-Computer-Pakets für 600 Dollar Furore gemacht. Es sollte komplett sein mit Drucker und Massenspeicher und professioneller Tastatur. Die ersten Schritte des Newcomers auf dem glatten Parkett der Home-Computer waren dagegen nicht mehr so welterobernd. Er kam zu spät, konnte nicht genug liefern, mußte sich Klagen über mangelhafte Produkte anhören, und der versprochene Niedrigpreis ist auch schon kräftig erhöht worden.



Der PCjr von IBM

Atari dagegen hat seine Fehlstarts schon länger hinter sich. Der Gigant der Videospiele hat Verluste von mehr als einer Milliarde Mark einstecken müssen und ist bei den Home-Computern erst einmal schwer gestürzt. Jetzt versucht er, mit gut durchdachten Geräten und einem reichen Software-Angebot wieder auf gesunde Beine zu kommen. Die Manager sind optimistisch, daß dies gelingt. Die Frage bleibt, ob die Käufer sich von diesem Optimismus anstecken lassen und so Atari Gelegenheit geben, dem Home-Computer-Giganten Commodore Paroli zu bieten.

Japanische Offensive

Und da gibt es noch eine weitere Unbekannte in der Rechnung mit der Home-Computer-Zukunft. Ihr Name lautet MSX. Diese Abkürzung steht für einen von dem amerikanischen Software-Haus Microsoft entwickelten Programm-Standard. Auf diese technischen Details haben sich im vergangenen Jahr vierzehn japanische Elektronikkonzerne geeinigt, um vom Fernen Osten her das Geschäft mit den Home-Computern neu aufzurollen. MSX bietet die Möglichkeit, Programme zwischen den Home-Computern verschiedener Hersteller beliebig auszutauschen. Ziel ist es, preisgünstige und leistungsfähige Home-Computer auf den Markt zu bringen, die sich in großen Stückzahlen verkaufen. Als Mikroprozessor benutzen sie alle den ZX 80, ausgestattet sind sie mit mindestens 16 KByte im RAM und mit 32 KByte im ROM. Die Programmiersprache BASIC ist einheitlich, aber auch alle Anschlüsse für Kassettenrecorder, Diskettenstationen und ROM-Module, genauso wie die Speicherplatzbelegung und die Darstellung auf dem Bildschirm in 16 Farben.

Durch den einheitlichen Programmstandard, der inzwischen von 23 Firmen aus Japan, Taiwan, Korea, Hongkong und einem Hersteller aus den USA unterstützt wird, hoffen die Hersteller, daß schnell so viele käufliche Programme für ihre Computer entstehen, daß sich viele Kunden für den Kauf eines MSX-Rechners entschließen. Tatsächlich stehen die großen amerikanischen Software-Häuser Gewehr bei Fuß, um die ersten MSX-Programme herauszubringen, sobald diese Computer in den Staaten auf den Markt kommen. In Las Vegas beispielsweise waren zwei MSX-Computer offiziell durch ihre Hersteller vertreten. Zwei weitere aber konnte man, frisch aus Japan importiert, auf den Ständen von Software-Häusern entdecken. Sie haben vorgesorgt, um von Anfang an dabeizusein.

Die Preise sinken

Wie gut es japanische Elektronikunternehmen verstehen, durch Massenproduktion niedrige Kosten zu erzielen und dann mit Niedrigpreisen einen ganzen Markt aufzurollen, war gerade am Beispiel der Videorecorder weltweit zu beobachten. Bei den Home-Computern wird es nicht anders sein, zumal die MSX-Computer nach Ansicht von Insidern die Möglichkeit bieten, zum Stückpreis von 20 Dollar gefertigt zu werden. Die offene Frage ist lediglich noch, wann die Japaner mit MSX die Märkte in Europa und Amerika erobern, wann sie genügend Home-Computer produzieren können, um die Nachfrage nicht nur in Japan, sondern auch weltweit zu befriedigen. Kenner erwarten die ersten MSX-Computer im Sommer in den Regalen der Händler.

Weniger Systeme

IBM wird vom MSX-Standard wahrscheinlich schon wegen der niedrigen Preisklasse weitgehend verschont bleiben. Doch Commodore wird sich fragen müssen, was es diesem Standard entgegensetzen kann. Die eingebaute Software in der 264-Familie ist ein erster Schritt zur Verteidigung.

Sicher scheint jedenfalls für die nächste Zeit nur eines: Die Zahl der unterschiedlichen Home-Computer-Systeme wird abnehmen. Doch selbst wenn nur drei übrigbleiben, die nicht miteinander verträglich sind, wird das für den Benutzer immer noch eines der traurigen Kapitel der Computerei bleiben. *Reiner Korbmann*

Scan: S. Höltgen

HC BUCHLADEN

CHIP WISSEN

ist die Buchreihe, mit der Sie Ihr Mikrocomputerwissen systematisch vertiefen können. Sie bringt alles, worauf es ankommt.



Brown, Peter
Senftleben, Dietrich
Über BASIC zu Pascal
264 Seiten, zahlr. Abbild., 38,— DM
ISBN 3-8023-0731-3
Mit BASIC vertraute Programmierfans erfahren Strukturunterschiede und werden über viele Beispiele zur Pascal-Anwendung geführt.

Baumann, Rüdeger
Programmieren mit PASCAL
272 Seiten, zahlr. Abb. 23 DM
ISBN 3-8023-0667-8
Eine Einführung für Schüler und Hobbyprogrammierer. Die Einzelkomponenten von PASCAL werden mit den Aufgaben erarbeitet und durch Übungen gefestigt.

Sacht, Hans-Joachim
Von der passiven zur aktiven Computerei
332 Seiten, 106 Abbild. 38 DM
ISBN 3-8023-0665-1
Hardware, Software. Mit der persönlichen Computerei beginnen. BASIC-Programme schreiben, worauf man beim Kauf achten muß.



Sacht, Hans-Joachim
Vom Problem zum Programm
328 Seiten, 108 Abbild. 38 DM / 3-8023-0715-1
Hier wird erklärt, wie vorzugehen ist, um ein Problem Schritt für Schritt durch Programmierung zu lösen. Die 50 Beispiele sollen als Anregung für eigene Programmierarbeit dienen.

Sacht, Hans-Joachim
BASIC-Versionen im Vergleich
228 Seiten, zahlr. Abbild., 33 DM
ISBN 3-8023-0752-6
Für Computerfreunde, die das Programmieren aus Freude am Lösen von Problemen betreiben. Programmierer können so Programme ins eigene System übernehmen.



Pol, Bernd
Wie man in BASIC programmiert
368 Seiten, 16 Abbild. 30 DM
ISBN 3-8023-0637-6
An zwei bis ins Detail ausgearbeiteten Fallstudien werden die Grundlagen des Programmierens verdeutlicht und die wichtigsten BASIC-Bestandteile besprochen.

Guss, Thomas
Der Mikrocomputer ZX 81 im Einsatz
Ideen, Anwendungen, Programme
112 Seiten, zahlr. Abbild., 20 DM
ISBN 3-8023-0743-7
Vom Taschenrechner zum Sinclair ZX 81; Spiele: Race, Bomber. Pferderennen. Der ZX 81 als Lehrcomputer.

Baumann, Rüdeger
Computerspiele und Knobeleien programmiert in BASIC
304 Seiten, zahlr. Abbild. 30 DM
ISBN 3-8023-0703-8
Anleitung zum schöpferischen Umgang mit dem Computer: Aus der Spielidee entwickelt sich die Spielstrategie.

Tatzl, Gerfried
Praktische Problemanalyse
320 Seiten, zahlr. Abbild., 45 DM
ISBN 3-8023-0745-3
Ohne den Leser in ein enges Denkschema zu pressen, wird bei Wahrung eines Mindestmaßes an Systematik die kreative Seite angesprochen. Beispiele u.a.m.

Baumann, Rüdeger
Spiel, Idee und Strategie programmiert in Pascal
336 Seiten, zahlr. Abbild., 35 DM
ISBN 3-8023-0732-1
Spielerisches Lernen, Programme in Pascal zu gestalten und anzuwenden. Die Strategie zu kniffligen Problemen.

Senftleben, Dietrich
Programmieren mit Logo
Einstieg — Praxis — Arbeitshilfen
352 Seiten, zahlreiche Listings 30 DM
ISBN 3-8023-0744-5
Logo ist die Programmiersprache für PC. Ihre Stärke liegt im funktionsorientierten Konzept.

In Vorbereitung:
Pomaska, Günter
Computergrafik 2D- und 3D-Programmierung
ca. 250 S., ca. 48,— DM
ISBN 3-8023-0759-3
Alle Aufgaben und Beispiele in HP-BASIC, z.B. Statistik, Business- oder technischer Grafik, führen zu weiteren Anwendungen.

Blume, Christian
Dillmann, Rüdiger
Freiprogrammierbare Manipulatoren
Aufbau und Programmierung von Industrierobotern
232 S., zahlr. Abbild. 30 DM
ISBN 3-8023-0651-1
Manipulatoren, Effektoren, Steuerungen u.v.m.

Zaks, Rodnay
CP/M-Handbuch
310 S., zahlr. Abbild. 44 DM
ISBN 3-8023-0704-6
Die Anwendungen des Control Program for Microprocessors (CP/M) sind ausführlich, von Operationen am System bis hin zu Problemlösungen, beschrieben. Zahlreiche Fotos veranschaulichen die Hardware.

Willis, Jerry/Pol, Bernd
Was der Mikrocomputer alles kann
366 Seiten, 100 Abbild. 33 DM
ISBN 3-8023-0643-0
Diese Einführung für alle, insbesondere für Nichttechniker und Anfänger, bringt in leicht faßbarer Form alle Grundlagen der Computerei.

Wernicke, Joachim
Computer für den Kleinbetrieb
148 Seiten, 12 Abbild. 25 DM
ISBN 3-8023-0711-9
Unverzichtbare Grundlagen, so kaufen Sie ihren Computer ohne Risiko, der Computereinstieg im Betrieb: Die Büroarbeiten, „Kleingedrucktes" zum Computereinstieg, Anhang.

Schmidt, Klaus-Jürgen
Renner, Gerhard
Mikrocomputer-Betriebssysteme CP/M, CDOS, DOS
152 Seiten, 32 Abbild. 25 DM
ISBN 3-8023-0655-4
Zur Erfassung der Leistungsfähigkeit von µP-Systemen werden Minibetriebssysteme dargestellt, dann Befehle u.v.a.

Sacht, Hans-Joachim
µP-Programmierfibel
2650/6502/6800/8080-85
366 Seiten, 129 Abbild. 38 DM
ISBN 3-8023-0644-9
Zahlreiche Beispiele zeigen Aufbau und Entstehen von Programmen und erklären die Anwendung von Befehlen und Programmiertricks. Anhang: µP-Lerngeräte.

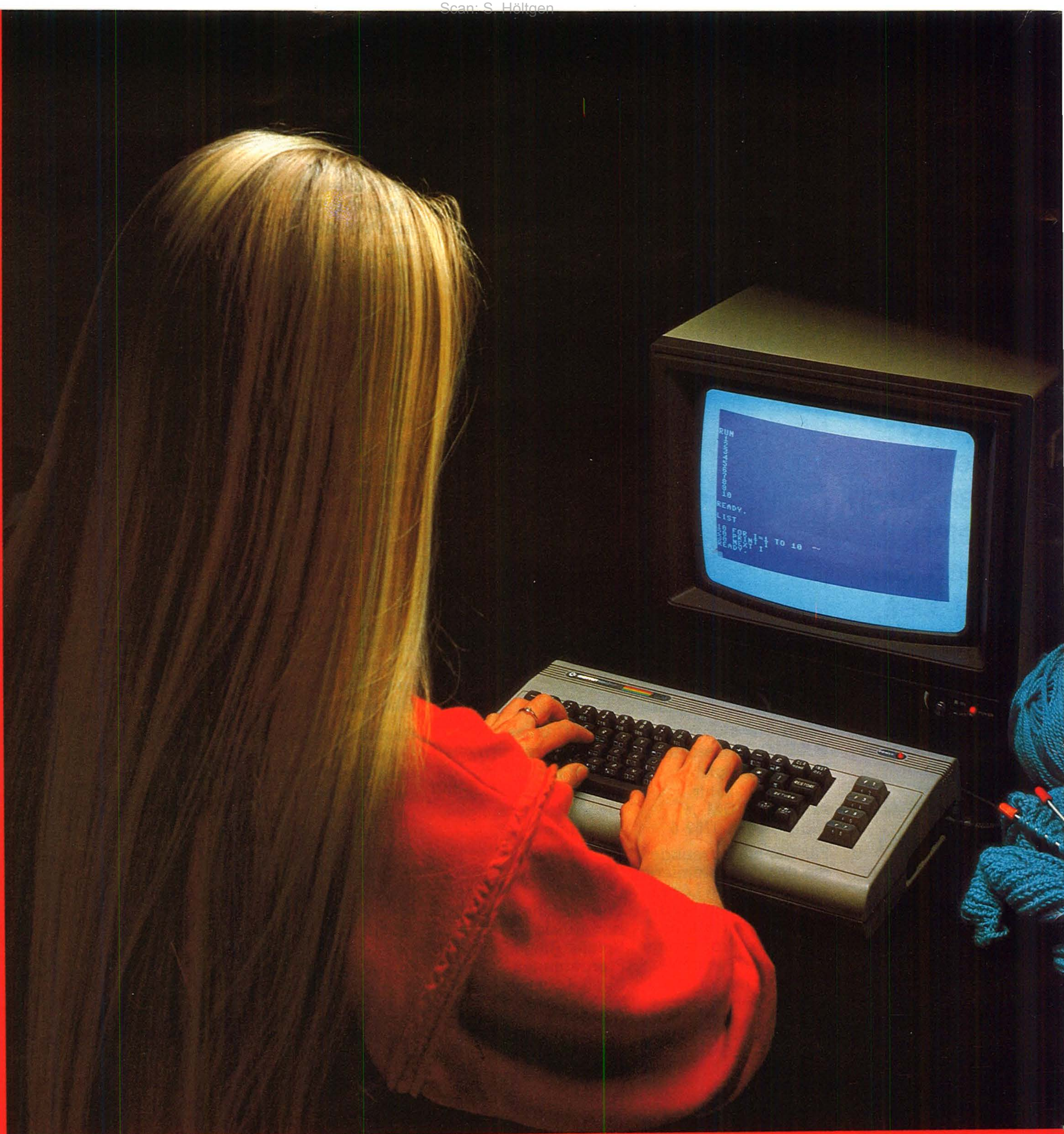
Zaks, Rodnay
Programmierung des 6502
356 S., zahlr. Abbild. 44 DM
ISBN 3-8023-0686-4
Vor- und Nachteile beim Programmieren des 6502 werden so dargestellt, daß das erworbene Wissen auch bei anderen Prozessoren anwendbar ist.

Lesea, Austin
Zaks, Rodnay
Mikroprozessor-Interface-Techniken
440 S., zahlr. Abbild. 48 DM
ISBN 3-8023-0685-6
Anwendung von Bauteilen und Techniken: von der ZPU bis zu peripheren Geräten, von Interfaceproblemen bis zur Fehlersuche.

VOGEL-BUCHVERLAG WÜRZBURG
Postfach 67 40
8700 Würzburg 1

Für Ihre Bestellung verwenden Sie bitte die am Heftende beigefügte Karte.

Scan: S. Höltgen



Die Machtprobe

Sag mir, wo die Mädchen sind – vor dem Home-Computer sucht man sie vergebens. Eine Unzahl vermeidbarer Hindernisse verdirbt weiblichen Fans den Spaß am Rechner

Computer riechen aus dem Hals, rülpsen und reißen schmutzige Witze. Schweißfüße haben sie auch. Stimmt nicht, meinen Sie? Warum ergreift dann jedes Mädchen die Flucht, sobald ein Home-Computer im Gesichtskreis auftaucht, sobald das Thema nur andeutungsweise ins Gespräch kommt? Irgend etwas ist jedenfalls faul an einem Produkt, das große Teile der männlichen Bevölkerung in helle Begeisterung versetzt, aber von der gesamten weiblichen Population einfach ignoriert wird.

In den Computerabteilungen der Warenhäuser ballen sich dichte Trauben von Halbwüchsigen um jeden Rechner, ebenso in den einschlägigen

Scan: S. Höltgen



Shops, die abendlichen Treffs von User-Clubs gleichen Bischofskonferenzen – was die Abwesenheit weiblicher Teilnehmer betrifft.

Gibt sich der Computer als abgefeimtes Chauvi-Maschinchen, oder sind alle Mädchen doof? (wie ein zehnjähriger Mini-Hacker lapidar feststellte). Die Wahrheit ist komplizierter, zumal der Suchende von Psycho-, Sozio- und anderen -logen wieder mal völlig im Stich gelassen wird. Zum Thema „Mädchen und Computer" gibt es vorerst keine wissenschaftlichen Erhebungen. Deshalb begaben wir uns selbst auf die Suche nach dem unbekannten Wesen – der Frau, die Computer mag.

Nach Dutzenden von Interviews wurden wir fündig – und klüger. Die Ergebnisse vorweg: Eine ungeahnt große Anzahl von Mädchen im Alter von zwölf bis 17 Jahren hat ein echtes Interesse an Home-Computern, aber noch keine praktische Erfahrung am Gerät. Nur wenige sind aktiv und fühlen sich zudem mit ihrer Beschäftigung in die Isolation verbannt. Bei den Gesprächen begegnet man oft eklatantem Informationsmangel, aber nur sehr selten deutlich ausgeprägtem Desinteresse oder gar klarer Aversion. Es müßte also hierzulande von Hobby-Programmiererinnen wimmeln, wenn nur...

...wenn nur ein schier unüberwindlicher Berg von Hemmungen, Vorurteilen, Geschäftsdenken und überkommenen Traditionen beseitigt werden könnte – eine fast aussichtslose Sache.

Gefechtsfeld für Knaben

Den Home-Computer selbst trifft keine Schuld. Er steht im Wohnzimmer, lädt ab und an zu einem Spielchen, einer Runde Denksport oder zu praktischer Nutzanwendung ein. Ob sich Knaben oder Mädchen mit ihm vergnügen, ist ihm gleichgültig. Für eine Geschlechtertrennung, die ihresgleichen nur noch in islamischen Gegenden findet, sorgen Eltern, Schule, Altersgenossen, Medien sowie die Produzenten von Hard- und Software. Und zwar so gründlich, wie die Amerikaner den bösen Russen moderne Halbleiter-Technologie vorenthalten.

US-Forscher untersuchten die Auswirkungen von Telespielen auf (amerikanische) Kinder und brachten heraus, daß über 80 Prozent der heutigen Computerfans den Zugang zum „richtigen" Rechner über Videospiele fanden. Die meisten nutzen auch ihren Rechner in gewohnter Weise, sie füttern ihn mit Spielen – gekauften, geklauten oder selbstgestrickten. Hierzulande dürfte es ähnlich aussehen. Der überwiegende Anteil der käuflichen Software scheint aber direkt im Pentagon entstanden zu sein. Die Untersuchung „Videospiele – regelbare Welten am Draht" (Bamberg 1984) kommt zu dem Ergebnis, daß die Spielegruppe „Futuristisches Gefechtsfeld... rein zahlenmäßig alle anderen Bereiche dominiert (und) die höchste Präferenz erbringt". For men only: „Während die männlichen Spieler deutlich „Futuristische Gefechtsfelder" bevorzugen... meiden die weiblichen Spieler diesen Bereich weitgehend." Die Verfasser der Studie kommen zu dem wenig überraschenden Schluß: „Die weiblichen Spieler ziehen Spiele mit hohem Spielwert und geringem Leistungsdruck eindeutig vor und wenden sich aggressiveren Spielen mit geringerem Spielwert, aber hohem Leistungsdruck ab. Bei männlichen Spielern ist es nahezu umgekehrt."

Die Horrormaschinen

Wenn die These zutrifft, daß der Einstieg zum Home-Computer über Videospielautomaten oder Konsolenspiele erfolgt, dann genügt freilich schon ein Blick auf das einschlägige Freizeitangebot, um die weibliche Abstinenz zu erklären: Spiele mit einem hohen aggressiven Potential und entsprechenden Streßwerten beherrschen die Szene, genau auf die männliche Psyche zugeschnitten.

Der Kampf um den Erwerb eines Home-Computers wird zu Hause ausgetragen. Bei einer Anschaffung, die beträchtliche Summen verschlingt und den Taschengeldetat meist überfordert, haben die Eltern das letzte Wort, bei Mädchen meist die Mutter.

Die meisten Interessentinnen scheiterten an dieser Barriere, die Gründe, die für die ablehnende Haltung der Erziehungsberechtigten genannt wurden, waren immer dieselben: In der älteren Generation macht sich zunehmende Ratlosigkeit gegenüber den neuen Technologien breit, personifiziert im Computer, der Quelle alles Bösen. Das elektronische Ungeheuer vernichtet in ihrer Vorstellung Arbeitsplätze, sorgt für totale Überwachung und bereitet den nächsten Krieg vor. Alle Ängste, welche die Großrechnertechnik schürt, werden nahtlos auf die kleinen Hobbygeräte übertragen. Die fördern überdies die Dummheit und verhindern Leselust und Herzensbildung. Punkt. So was kommt mir nicht ins Haus.

Abgeschmetterte Wünsche

Bei diesem Diskussionsstand gaben die meisten Interessentinnen freiwillig auf. Die Töchter, die heute über einen Rechner verfügen, verdanken ihr Glück ausnahmslos – im Rahmen unserer Befragung – einer eher seltenen Konstellation: Ihre Väter stehen der Computertechnik positiv gegenüber, da sie selbst über einschlägige Erfahrungen am Arbeitsplatz oder im Hobbybereich verfügen. Die Mütter beharren nicht auf ihrem Veto.

Scan: S. Höltgen

In der konventionellen Erziehungsauffassung kommt jedoch noch ein anderes Moment von beträchtlicher Bremswirkung zum Tragen: Das traditionelle Rollenverständnis gesteht den Söhnen alle Entfaltungsmöglichkeiten zu, falls die nur zu ihrer späteren Rolle als Familienernährer passen. Der Filius als künftiger Computerfachmann paßt da vorzüglich ins verbreitete Denkraster – aber die Töchter sollen sich immer noch auf ihre Karriere als Hausfrau und Mutter vorbereiten. Der perfekte Umgang mit Staubsauger und Waschmaschine reicht als technische Vorbildung nach landläufigen Auffassungen völlig aus.

Es wäre unfair, alle Schuld auf die vermeintliche Rückständigkeit der Erziehungsberechtigten zu schieben – sie sind auch nur die Produkte ihrer Erziehung, und die mäßige Faszination, die Mädchen generell der Technik abgewinnen können, hat historische Wurzeln. Was wirklich nottut, ist eine umfassende Aufklärung über die Fähigkeiten, die im Werkzeug Home-Computer stecken, ist die Entwicklung einer realistischen Zukunftsperspektive: Auch in den „typischen" Frauenberufen führt heute kein Weg an der Datenverarbeitung vorbei. Der frühzeitige Kontakt schafft Chancengleichheit – erst recht gegenüber der männlichen Konkurrenz, die mit Feuereifer zur Sache geht. Eigeninitiative kann zu höherer Qualifikation führen – und die ist gerade für Mädchen wichtiger denn je, wenn sie morgen attraktive Jobs haben wollen.

Informatik – nein danke?

Die Lage an den Schulen verbietet ebenfalls übertriebenen Optimismus. Im Informatik-Wahlunterricht sind die Schülerinnen deutlich unterrepräsentiert. Auf Anfrage gaben Fachlehrer eine Beteiligung von fünf bis 20 Prozent weiblicher Schüler an, ohne die Gründe für das matte Interesse nennen zu können. Allenfalls eine verbreitete Abneigung gegen mathematisch-naturwissenschaftliche Fächer wurde angeführt. Eine Lehrerin: „Während man die Schüler kaum mehr vom Rechner wegbringt, sind die Mädchen froh, wenn die Stunde um ist." Die Motivation, sich mit der komplizierten Materie abzugeben, wird in der Schule gar nicht erst vermittelt – meinte dagegen eine Schülerin.

Wesentlich abschreckender als Schulfrust und elterliche Verdikte wirkt das Verhalten der Altersgenossen – da waren sich alle befragten Mädchen ohne Gegenstimme einig. „Wenn ich im Kaufhaus auch mal an einen Computer ran möchte, höre ich bloß blöde Bemerkungen", meinte eine Dreizehnjährige. Schon in diesem Alter scheinen die „Herren der Schöpfung" das Spiel mit Hard- und Software als ihre ureigene Domäne zu betrachten, von der Mädchen – klar doch – keine Ahnung haben und nur den Platz am Bildschirm wegnehmen.

Männersache – der Ellenbogen als Argument

Dazu kommt noch ein starkes Motiv, das gerade die jüngsten Computerfans massenweise ans Gerät jagt, das mittlerweile in einigen Untersuchungen und vielen Interviews nachgewiesen wurde: Die Kids erobern sich ein Gebiet, „von dem die Erwachsenen keine Ahnung haben", sie beherrschen erstmals souverän eine Technik, die alten Leuten – so um die 30 – enorme Kopfzerbrechen bereitet. Mäßige Schulleistungen steckt einer, der der King am Computer ist, locker weg, der Rechner sorgt für ungeahnte Erfolgserlebnisse – der Star-Hacker aus dem Film „War Games" zeigt, worauf es ankommt.

Nebenbei bekommen die Mädchen (als Konkurrenten in der Schule) die Wirkungen des so erzeugten Überlegenheitsgefühls deutlich zu spüren: Sie dürfen nicht an dem neuerworbenen „Herrschaftswissen" partizipieren, und wenn sie es dennoch versuchen, treffen sie bestenfalls auf Herablassung und Anzüglichkeiten.

Kein Wunder, daß bei dieser Behandlung die meisten Betroffenen die Nase voll haben, bevor der Spaß richtig anfängt und sich lieber anderen Freizeitbeschäftigungen zuwenden. „Die Mädchen, die ich kenne, wollen nichts von Computern wissen. Die gehen lieber in die Disko oder zu Freundinnen", merkt ein 16jähriger Oberschüler zum Thema an.

Wenn sie sich aber tatsächlich mal in eine Computerabteilung wagen, treffen sie auf Verkäufer, denen sie bestenfalls einen Seitenblick wert sind. Sie fallen nicht unter die Gattung „ernstzunehmende Kunden", schon aus Mangel an fachchinesischen Sprachkenntnissen. Die Ambitionen der Hersteller und ihrer Marketingabteilungen laufen auf derselben Schiene. Sie propagieren den Home-Computer fast ausschließlich mit einem Wust technischer Daten, von denen sich männliche Konsumenten kaum abschrecken lassen, auch wenn sie keine Ahnung haben. Ein Marktführer ließ die Hosen runter: Im „Lui", Ausgabe Oktober 83, konfrontierte er den Leser mit einem knackigen Playmate, das sich vor einem bekannten Rechner räkelt. Ausklappbar und nur mit einem scharfen Blick bekleidet. Zumindest in diesem Fall ist die Zielgruppe, auf die es der Computerproduzent abgesehen hat, klar definierbar.

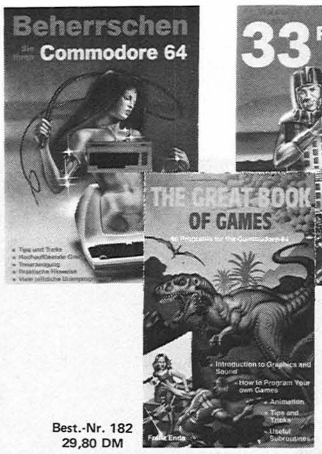
Die Perspektiven für Mädchen, die sich für häusliche Datenverarbeitung interessieren, sind wenig erfreulich – gelinde ausgedrückt. Dennoch besteht kein Grund zur Hoffnungslosigkeit: Einige haben es tatsächlich geschafft. Astrid etwa päppelt ihre Lateinkenntnisse mit dem Home-Computer (und einem selbstgeschriebenen Programm) auf und setzt den Rechner auch zu vielen anderen Zwecken ein – zur Unterhaltung, zum Programmieren, zum Ordnunghalten. „Meine Freundinnen interessieren sich alle wahnsinnig für die ganze Sache. Sie haben aber noch Hemmungen, selber voll einzusteigen", meint die 16jährige.

Noch muß man sie wie die berühmte Stecknadel im Heuhaufen suchen, die weiblichen Computer-Freaks. Aber es gibt schon jetzt eine schweigende Mehrheit, die nur auf bessere Startbedingungen wartet, um sich auf das neue Hobby zu stürzen.

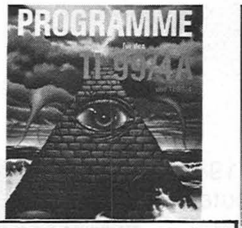
Was ist zu tun? Erstens: Auch Mädchen haben das Recht auf volle Informationen und ungehinderten Zugang zur aktuellen Technologie. Hier sind die User-Clubs gefordert, aber auch die Kommunikationsfreudigkeit des einzelnen Anwenders. Zweitens: Es gilt, längst überholte Vorurteile wegzuräumen – bei Eltern, Lehrern und Altersgenossen. Und drittens: Weg mit den Hemmungen – und wenn die Umwelt noch so dämlich grinst. Die Chips sind für alle da. Nicht nur für eine Schar Selbsterwählter. *hs*

An unsere Leserinnen!

Schreiben Sie uns über Ihre Erfahrungen mit dem Home-Computer, über den Spaß und den Ärger, den Sie hatten. Natürlich möchten wir auch wissen, was wir selbst besser machen können. An uns soll's nicht liegen, wir freuen uns über jede Zuschrift und helfen, wo es möglich ist. Unsere Club-Ecke ist kein Männer-Reservat – weibliche Fans sind jederzeit willkommen. *Ihre HC-Redaktion*









Best.-Nr. 182
29,80 DM

HOFACKER

NEU

Best.-Nr. 145
39,00 DM

Ing. W. HOFACKER GmbH • Tegernseer Straße 18 • 8150 Holzkirchen
Telefon (0 80 24) 73 31 • Telex 526973

Lieferung durch den Fach- und Buchhandel oder per Nachnahme oder Vorkasse. Postscheck-Kto. Mchn 15 994–807 oder Euroscheck, Eurocard. Bei Bestellungen unter 10,– DM empfehlen wir Vorkasse (+ 2,50 DM Versandkosten). Preise inkl. MwSt., zuzügl. Porto und NN-Gebühr. Unverbindliche Preisempfehlung. Angebot freibleibend. Zwischenverkauf vorbehalten.

Fachbücher, Software und Hardware Add-ons für die bedeutenden Personalcomputer

BASIC Bücher



7 19,80 DM

NEU

139 BASIC für blutige Laien 19,80
113 BASIC Handbuch für Anfänger 19,80
121 Microsoft BASIC HB 29,80
122 BASIC für Fortgeschrittene 39,–
31 57 Praktische BASIC Programme 39,–
34 TINY BASIC Handbuch 19,80
255 BASIC / BASIC 39,–
256 Stimulating Simulations 19,80
257 BASIC Computer Programs in Science and Engineering 39,–
260 BASIC Computer Progr. Business 1 39,–
284 BASIC Computer Progr. Business 2 49,–
266 Advanced BASIC Applications 39,–
151 Microsoft BASIC 9,80
270 BASIC with Style 39,–
27 Basic-M/Motorola 6800/09/68000 29,80

HOFACKER Bücher



137 49,– DM

1 Transistor-Berechn. u. Bauanl. HB 29,80
3 Elektr. i. Auto m.HB f. Polizei-Radar 9,80
4 IC-Handbuch (TTL, CMOS, Linear) 19,80
5 IC-Datenbuch 9,80
6 IC-Schaltungen – NEUAUFLAGE 19,80
7 Elektronik Schaltungen u. Baubuch 19,80
8 IC-Bauanleitungs-Handbuch 19,80
10 Elektronik und Radio, IV 19,80
12 Beispiele integrierter Schaltungen 19,80
13 Hobby-Elektronik-Handbuch 9,80
15 Optoelektronik-Handbuch 19,80
16 CMOS, Teil 1 19,80
17 CMOS, Teil 2 19,80
18 CMOS, Teil 3 19,80
19 IC-Experimentier-Handbuch 19,80
20 Operationsverstärker 19,80
21 Digitaltechnik Grundkurs NEU 19,80
22 Mikroprozessoren 19,80
23 Elektronik Grundkurs 9,80
24 Progr. in Z80 Masch.-Spr. II NEU 29,80
26 Microprozessor Teil II 19,80
28 Microcomputer Lexikon 29,80
29 Microcomputer Datenbuch 49,–
31 57 Praktische Programme 39,–
103 Oszillographen Handbuch NEU 19,80
128 Programmieren mit dem CBM 29,80
130 Programme für CBM 19,80
132 CP/M-Handubch 19,80
137 FORTH-Handbuch (deutsch) 49,–



140 29,80 DM

ELCOMP Books

150 Care a. Feeding of the Comm. PET 9,80
152 Expansion Handb. f. 6502 u. 6800 19,80
154 Complex Sound Gen. w. Microc. 9,80
155 The First Book of 80 US 29,80
156 Smal Business Programs 29,80
157 The First Book of Ohio 19,80
158 The Second Book of Ohio 19,80
159 The Third Book of Ohio 19,80
160 The Fourth Book of Ohio 29,80
161 The Fifth Book of Ohio 19,80
162 ATARI Games in BASIC 19,80
163 The Periph. Handbook 29,80
164 ATARI Progr. - Learning by Using 19,80
170 FORTH on the ATARI 29,80
172 Hackerbook I (ATARI) 29,80
173 Description Book, PD-Book 9,80
175 Astrologie with 48K, ATARI 800 49,–
177 CP/M-MBASIC and the Osborne-I 29,80



141 29,80 DM

TRS-80 GENIE

5120 Terminkalender (C) 49,–
5121 Terminkalender (D) 59,–
5013 Lagerverwaltung (C) 49,–
5122 Lagerverwaltung (D) 59,–
5034 Commerzielle Programme I (C) 89,– Textverarbeitung, Lager- und Adressenverwaltung
5040 Inventurprogramm (engl.) (D) 298,–
5039 Textverarbeitung – Text 81 (D) 99,–
5037 Rechnungsschreibprogramm (D) 99,–
5101 Adressenverwaltung (D) 149,–
5102 Ladenkasse (C) 69,–
5014 Adressenverwaltung (C) 49,–
5123 Finanzbuchhaltung, Model I (D) 950,–
5124 Finanz- u. Bilanzbuchh. (D) 499,–
5035 Commerzielle Programme II (C) 89,– Ladenkasse und Terminkalender
5038 Mailing List (engl.) (D) 99,–
5063 Textprocessing (engl.) (C) 49,–
5100 Texed (D) 199,–
5128 FIG FORTH für TRS-80 (D) 199,–
5025 Editor/Assembler f. TRS-80 (C) 89,–
5088 Disassembler (C) 99,–

NEUE BÜCHER

Programmier-Handb. für SHARP
Best.-Nr. 148 49,–

Programme für den TI 99/4A
Best.-Nr. 149 49,–

Mehr als 29 Progr. f. d. Commodore 64
Best.-Nr. 187 29,80

Hardware Erweiterungen f. d. C-64
Best.-Nr. 146 39,–

Progr. i. Ma.-Sprache mit dem C-64
Best.-Nr. 124 29,80

IJG Bücher und Software

240 TRS-80 Disk & other Mysteries 69,00
245 Microsoft BASIC Decoded 89,00
246 BASIC Faster and Better 129,00
247 The Custom TRS-80 129,00
283 The Captain 80 Book of BASIC Adventures 79,00
681 Machine Language Disk I/O 129,00
5125 TRSDOS 2.3 Decoded 129,00
5126 How to do it on the TRS-80 129,00
680 The Custom APPLE 79,00

Weitere Neuerscheinungen von IJG sind:
5127 BASIC Disk I/O Faster and Better 129,00
5128 The TRS-80 Beginners Guide to Games and Graphics 99,00

Maschinensprache Utilities – C-64

MACROFIRE – Macroassembler für C-64 Editor/Assembler voll bildschirmorientiert. Include von Disk oder Cassette sehr schnell.
4964 (D/C) 199,–
4960 FORTH für C-64 (D) 299,–
4983 Miniassembler für C-64 (C) 49,–
4984 Maschinenspracheмonitor (C) 39,80
4985 Disassembler (C) 29,80
4987 SUPERMON – 64 (D/C) 39,80

Endlich ist er da!
150 S. vollgepackt m. neuen Büchern für Elektronik und Microcomputer. Software für Osborne, Commodore 64, PET/CBM, VC-20, SINCLAIR, TRS-80, GENIE, APPLE II
Heute noch bestellen! DM 2,– in Briefmarken od. Vorkasse a. Postscheck-Kto. Mchn 15 994-807



ATARI 400/800 – 1450XLD

Geschäftsprogramme
7212 **Wortprozessor** m. dt. Anleitung. Einer der besten Wortprozessoren weltweit! (C) 148,– (D) 159,– (ROM-Modul) 199,– NEU
7214 Lagerverwaltung (D) 89,00
7021 Adressenverwaltung (C/D) 99,–
7020 Fakturierung (C) 99,–
7320 Superinventory (D) 149,–
7312 Supermailing (D) 99,–
7312 Busipack Inv., Mail. + Fakt. (D) 499,–

ATARI

Maschinensprachen-Utilities
Macroassembler für ATARI, dt. Anleitung, einer der besten weltweit!
7099 ATMAS–1 (D) 299,–
7060 ATMAS (ROM-Mod.) 389,–
7022 ATMONA-1 (Ma.-Monitor) (D/C) 49,–
169 How to Program i. 6502 Machinelanguage (Book) 29,80

Fig FORTH für ATARI
mit dt. Anleitung und Handbuch
7055 ELCOMP FORTH (D) 199,–
7053 Lern FORTH (D/C) 79,–

NEU: BÜCHER für ATARI
ATARI BASIC (deutsch)
Handbuch für Selbststudium und Praxis. Für 600XL / 800XL
Best.-Nr. 32 Neu 39,– DM
162 Games for your ATARI 19,80
164 ATARI BASIC Learning by Using 19,80
169 How to Progr. i. 6502 Mach.-Lang. 29,80
170 FORTH – Learning by Using 29,80
172 Hackerbook (Maschinensprachen-Programmsammlung) 29,80

Neuheiten — Die SUPERSENSATION

BLIZMERGE für BLIZTEXT
Diese Adressenverwaltung erlaubt es, Ihnen Massenbriefe (aus Bliztext) mit verschiedenen Adressen automatisch zu schreiben.
Best.-Nr. 4945 NEU 99,– DM

BLIZTEXT 1.1
Der Superwortprocessor für C-64. Voll bildschirmorientiert. Mehr als 70 Kommandos. 72 Seiten dt. Anleitung. Terminal-Software f. Netzwerke ist enthalten.
Der neue Bliztext erlaubt jetzt zusätzlich: Mailmerge, Kompletter Terminal Modus, Editierung v. BASIC-Programmen, Angebote schreiben mit Rechenoperationen.
Best.-Nr. 4965 199,– DM
(Aufpreis für Bliztextbesitzer DM 10,– plus Rückporto)

BUSIPACK I
Das ist ein echter Durchbruch! NEU
Lagerverwaltung mit Mindestmengen und Adressenverwaltung mit Fakturierung.
Rechnungen schreiben, Lager wird mitgeführt, Adressen aus der Verwaltung. Ideal für jeden Kleinbetrieb.
Best.-Nr. 4963 299,– DM
Handbuch vorab (wird angerechnet) 49,– DM
4962 Super Mailinglist: Adressenverwaltung bis 2000 Adressen pro Diskette m. C-64, sehr leistungsfähig (D) 199,–
4961 Superinventory (D) 199,–
4980 Adresskartei – 64 (C) 49,–
4954 Fakturierung m. Text (D/C) 99,–

SPIELE für den C-64
4950 Spielepaket I (D/C) 79,–
4951 Spielepaket II (D/C) 79,–
4956 Mathematikprogramme (D/C) 79,–
4986 Astrologie für C-64 (D/C) 79,–
4940 Shaft Raider-64 (D) 49,–
4941 GNOM NEU (D/C) 49,–
4942 Raingame (D/C) 49,–

Buch/Disketten Pakete im SB-Pack für C-64
4700 Games for the C-64 79,–
4701 More on the 64 79,–
4702 How to program machine language 79,–

APPLE II

The Custom Apple & other Mysteries
Dieses Buch braucht jeder APPLE-Besitzer. Ca. 190 Seiten Großformat voll mit Hardwareinformationen u. Platinenvorlagen, Data-Aquistion, I/O-Progr., EPROM-Burner, u.v.a.
Best.-Nr. 680 79,– DM
NEU – The APPLE in your Hand, Flögel
Applications in BASIC, Ma.-Language, FORTH. Best.-Nr. 178 **39,– DM**
6153 Lern FORTH (C) 79,–
6155 ELCOMP-FORTH (D) 199,–
6118 Schach – SARGON (D) 119,–
6126 Dateiverwaltung (D) 199,–
6127 Adressenverwaltung (D) 199,–
6136 Game Package (D) 69,–

Leerplatinen mit Anleitung
604 Universal Experimentierplatine 59,–
605 Ein-/Ausgabe Platine 89,–
606 Bus Expansion ELCOMP-1 129,–
607 EPROM Platine 149,–
608 Musik Platine 89,–
609 EPROM-Karte f. 2716 59,–
610 Analog-Digitalw.-Karte 149,–
611 6502 Rechnerkopplung 249,–

LEERCASSETTEN – C 10 –

8089 1 Cassette 3,50 DM
8100 10 Cassetten 29,80 DM
8096 100 Cassetten 249,00 DM

ATARI

7223 Astrologie / Atari 800, 48k (D) 99,–
7326 GO-Spiel (D) 99,–
7325 Flipper Buldog Pinball (C) 99,–
7209 Gunfight (Cowboykampf) (C) 79,–
7315 Biorhythmus (D) 49,–

COMMODORE 64

Neue Hardware Erweiterungen
EPSON Printer KIT für Commodore-64
Software und Anleitung zum Bau einer Schnittstelle zum Anschluß von EPSON und STAR Drucker (Disk oder Cassette).
Best.-Nr. 4990 Neu 59,– DM

RS232 Anschluß für C-64
Anleitung zum Anschluß von seriellen Druckern, Schreibmaschinen etc.
Best.-Nr. 4705 39,– DM

BLIZTEXT Anwendungsbericht I über Datenübertragung.
Best.-Nr. 4947 NEU 19,80 DM

Supersprite EDITOR
Editieren von Sprites mit dem Joystick, Multicolor, vergrößern, spiegeln, speichern auf Cassette oder Diskette.
Best.-Nr. 4946 49,– DM
4970 Externe Experimentierplatine am Modul Steckplatz 39,–
4992 Expansionsb. f. Modul Steckpl. (Bausatz). Erlaubt bis zu 4 Best.-Nr. 4970. 99,–
4847 User Port Stecker 24pol. 19,80
7040 Joystickportstecker (Weibchen) 9,80
4996 Cassettenportstecker 9,80

Bücher für den C-64
In deutscher Sprache
124 Progr. i. Ma.-Spr. m. dem C-64 29,80
145 64 Programme für den C-64 39,–
146 Hardware Erweiterungen f. C-64 39,–
147 Beherrschen Sie Ihren C-64 19,80
187 Mehr als 29 Progr. f. C-64 NEU 29,80

In englischer Sprache
182 The Great Book of Games, Vol. I 29,80
183 More on the Sixtyfour 39,–
184 How to Progr. your C-64 in i. 6502/10 Machine Language 29,80
186 Small Business Programs for the C-64 (Geschäftsprogramme) 49,–

Neuerscheinungen i. engl. Sprache ab März 84
47 Mathematics, Statistics in BASIC 19,80
36 BASIC in 60 Minutes – a day 29,80
55 29 Programs for the C-64 29,80

SINCLAIR

Progr. i. BASIC u. Maschinencode m. d. ZX81
Endlich ein dt. Progr.-Handb. für den Sinclair ZX81. Viele Tricks, Tips, Hinweise, Progr. in Maschinenspr., Hardware-Erweiterung, lustige Spielprogramme zum Eintippen.
Best.-Nr. 140 29,80 DM
143 35 Programme für den ZX81 29,80
119 Progr. i. Masch.-Spr. m. Z80, I 39,–
24 Progr. i. Masch.-Spr. m. Z80, II 29,80
252 Z80 Reference Karte 5,–
8029 Z80 Assembler Handbuch Erkl. der Maschinenbefehle 29,80
2400 Adapterplatine f. ext. Experim. 39,–
604 Ext. Experimentierplatine nur zus. mit 2400 verwendbar 59,–

NEU • • • NEU • • • NEU • • • NEU
108 Rund um den Spectrum 29,80
144 Mehr als 33 Progr. f. den Spectrum 29,80
2401 Externe I/O u. Experimentierpl. 89,–
2402 Alle Progr. aus Buch Nr. 108 auf Cassette (Spectrum) 79,–

SHARP 1500 & Radio Shack PC-2

690 Getting Started on the Sharp 1500 & Radio Shack PC-2 69,– DM

ELCOMP – Fachzeitschrift f. Microcomputer
Sept. 78 – Sept. 79, außer Nr. 2, 4, 5 und 6/1979 nur 23,–
Jahrgang 1981, außer Nr. 2, 3, 9 - 12 25,–
Jahrgang 1982, außer Nr. 2, 10 35,–
Jahrgang 1983 (über 400 Seiten) 59,60

VC-20 — Enorm günstig!

4913 APPLE PANIC (ROM-Mod.) nur 49,–
4914 CHOPLIFTER (ROM-Mod.) nur 49,–
141 Programme für VC-20 (Buch) 29,80

In der Schweiz: TANATEK AG, Rainweidstr. 9, CH-6330 Cham, Telefon 042 – 365010

Scan: S. Höltgen

Der Commodore 64 wurde 1983 von den führenden Mikrocomputer-Zeitschriften aus den USA, Großbritannien, Frankreich, Italien, Spanien und der Bundesrepublik unter den Home-Computern zum Computer des Jahres gewählt. Mit 1,5 Millionen weltweit verkauften Exemplaren seit Ende 1982 ist der C 64 derzeit auf dem Markt der absolute Spitzenrenner unter den Home-Computern.

Aber auch Atari, bekannt durch viele Video- und Computerspiele, schickt sich seit der Funkausstellung 1983 in Berlin an, mit dem 600 XL und dem 800 XL als wesentlich verbessertem Angebot wieder mitzumischen. Die HC-Bestsellerliste vom März 1984 (Erhebungszeitraum vom Dezember 1983) zeigt Atari mit dem 600 XL an dritter Stelle hinter dem C 64 und dem VC 20. Der 600 XL unterscheidet sich vom 800 XL, der an achter Stelle liegt, nur in der Anzahl der Speicherplätze. Die Verkaufszahlen zeigen zwar nicht gerade ein Kopf-an-Kopf-Rennen, aber Atari ist immerhin dabei.



Kein Unterschied auf den ersten Blick

Beim ersten flüchtigen Tabellenvergleich zeigen sich keine großen Unterschiede zwischen beiden Computern. Auffällig ist höchstens die mit 256 Wahlmöglichkeiten üppig ausgestattete Farbpalette bei Atari. Erst auf den zweiten Blick, beim Arbeiten und bei der Suche nach geeigneter Software, zeigen sich die Unterschiede.

Atari legt großen Wert auf Grafik und Musik, was bei einem Produkt

Business gegen Grafik

HC zeigt die deutlichen Unterschiede zwischen Commodore 64 und Atari 800 XL

eines Spieleherstellers nicht verwundert. Beim C 64 dagegen spürt man deutlich, daß er aus einem Haus mit großen Erfolgen im Verkauf von preiswerten Mikrocomputern für den kommerziellen Einsatz kommt. Er ist als Weiterentwicklung des einfacheren, aber doch sehr erfolgreichen Volks-Computers VC 20 gleichsam das Bindeglied zu den kommerziellen Mikrocomputern von Commodore. Durch diese Herkunft sind natürlich auch die Schwerpunkte gesetzt.

Das soll aber nicht heißen, daß der C 64 auf dem Grafiksektor Schwächen hätte, ganz im Gegenteil. Auf der Systems '83 in München beispielsweise war das mittlerweile bekannte dreidimensionale Fußballspiel auf dem Commodore 64 ständig umlagert. Beide Computer sind serienmäßig mit hochauflösender Grafik ausgestattet. Bei vielen anderen Home-Computern muß dies erst durch zusätzliche Software geschaffen werden.

Bewegliche Grafikobjekte

Eine Besonderheit beim C 64 sind die sogenannten Sprites. Dies sind kleine grafische Objekte, die aus 24 × 21 Punkten bestehen und unabhängig voneinander kontrolliert werden kön-

Scan: S. Höltgen



nen. Bis zu acht Sprites sind möglich. Die Steuerung der Sprites erfolgt direkt über POKE-Befehle mittels eines Grafikprozessors. Eine ähnliche Funktion erfüllt bei Atari ein „Players Missiles“ genanntes Verfahren in der Grafiksoftware „TM Animation“.

Interessant sind beim Atari auch die 2-D-Grafikpakete „Micropainter“ und „Grafikmaster“, ersteres mehr zum Üben im Umgang mit Formen und Farben, letzteres eher zur professionellen Anwendung im Bereich eines Home-Computers. Für den C 64 wird das Programm Supergrafik 64 als gute Grafiksoftware angeboten.

Musiker sind beide Rechner, wegen der verschiedenen Ausstattung allerdings von unterschiedlicher Qualität. Der C 64 besitzt drei Tonkanäle und seine Musikalität ist eher als dürftig zu bezeichnen. An die angepriesene Qualität von Musiksynthesizern kommt da der Atari 800 XL, mit vier Tonkanälen und dreieinhalb Oktaven, schon eher heran, ohne sie allerdings wirklich erreichen zu können.

Besonders wichtig für die Arbeit mit einem Home-Computer ist die Einsatzmöglichkeit von sogenannten peripheren Ein- und Ausgabegeräten wie Bildschirm, Tastatur, Drucker, Kassettenlaufwerk oder Floppy-Disk. Diese werden für beide Rechner preiswert angeboten. In jüngster Zeit gesellen sich zu diesen klassischen Geräten analoge Eingabeeinheiten wie Lichtgriffel, Grafiktablets, Rollkugeln, Mäuse und Steuerknüppel (Joystick) für die Spiele hinzu. Alle diese Geräte erlauben eine besonders schnelle Eingabe und Veränderung von grafischen Elementen und sind so Voraussetzung für Spiele. Atari als Spielehersteller bietet auf diesem Feld eine besonders reiche Palette an.

Der Software-Markt arbeitet für den C 64

Dieser Rechner kann mit bereits 125 000 in Deutschland verkauften Exemplaren auf dem Anbietermarkt für viele Bereiche des täglichen Lebens, wie Schule, Spiele und Home-Business ein gutes Jahr nach seinem Erscheinen eine erstaunliche Software-Fülle verwenden. Gerade private Software-Ersteller suchen diesen Markt. Eine Auswertung der CHIP-Börse in der Februar-Ausgabe zeigt 66 private C 64-Annoncen gegenüber neun für Atari. Dies gilt allerdings nur für den deutschen Markt. In amerikanischen Atari-Magazinen wird auch Business-Software angeboten. Dies läßt auch eine Veränderung in Deutschland erwarten. Derzeit gilt allerdings immer noch: Home-Computer des Jahres 1983 als Alleskönner gegen Künstler Atari 800 XL.

Rudi Kulzer

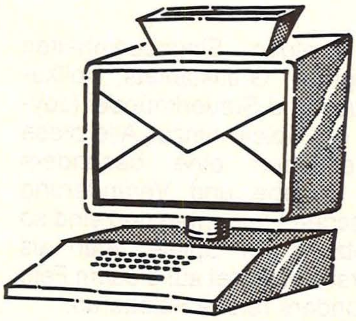
Vorzüge und Nachteile:

	C 64	800 XL
Spiele	+	++
Grafik	+	++
Musik	0	+
Schule	++	0
Business	++	−−
Standard	++	0
Softw.-Markt	++	0

Technische Daten:

	Commodore C 64	Atari 800 XL
Mikroprozessortyp	6510/8 Bit	6502 C/8 Bit
Betriebssystem	Commodore-eigene Maschinensprache CP/M als Option	Atari-eigene Maschinensprache CP/M als Option
Arbeitsspeicher	64 KB	64 KB
Massenspeicher	Floppy-Disk, max. 170 KB	Floppy-Disk, max. 127 KB
Bildschirmzeichen/Zeile	40	40
Bildschirmzeilen	25	24
Grafikpunkte	320 × 200 = 64 000	320 × 192 = 61 440
Farbtöne	16	256
Programmierbare Töne	3 Tonkanäle	4 Tonkanäle, 3½ Oktaven
Tastatur	Schreibmaschine, ASCII	Schreibmaschine, ASCII
Funktionstasten	ja	ja
Schnittstelle	seriell, parallel	seriell, parallel
Grundsoftware	Commodore BASIC 4.0	Atari-BASIC
Programmsprachen	Assembler, Pascal, Logo, Pilot, Comal	Assembler, Pascal, Forth, Logo, Pilot
Handbuch	deutsch	deutsch
Preis	ca. 700 Mark	ca. 900 Mark

Scan: S. Höltgen



Vogel-Verlag
Redaktion HC
Bavariaring 8
8000 München 2

Maßgeschneidert

HC ist besser auf die Bedürfnisse und Interessen eines Home-Computer-Besitzers zugeschnitten als zahlreiche andere Computer-Zeitschriften auf dem Markt. HC befaßt sich nicht überwiegend mit Problemen, die auf einen "kleinen" Home-Computer-Anwender sowieso nie zukommen würden. Daher begrüße ich die zahlreich abgedruckten Programme und den BASIC-Programmier-Kurs, der Lösungen von täglichen Problemen bei der Programmierung anbietet.

Jens Hinckelmann
2320 Plön

Praxis

Warum werden auf Ihren "Praxis-Seiten" fast nur Marken der bekanntesten Firmen behandelt, beziehungsweise dafür Programme vorgestellt? Ich meine, wenn Sie informativ wirken wollen, sollten Sie auch mal weniger bekannte Home-Computer berücksichtigen und mehr Informationen darüber bringen. Ich interessiere mich besonders für LASER 210 und VZ-200.

Christian Tasche
4350 Recklinghausen.

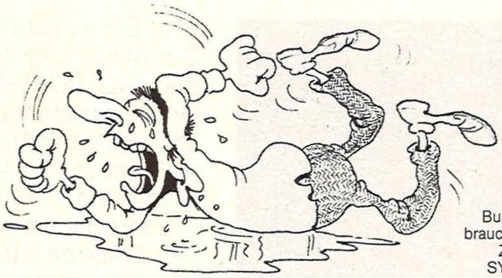
Anm. d. Red.:
Wir sind natürlich bestrebt, Programme für sämtliche Home-Computer abzudrukken. Dazu sind wir jedoch auch auf die Mithilfe der Leser angewiesen. Jeder, der ein interessantes Programm entwikkelt hat, kann dieses auf Kassette oder Diskette mit Listing und Beschreibung an die HC-Redaktion einschicken. Für jede Veröffentlichung gibt es ein Honorar.



Berichtigung

Mit großem Interesse haben wir den Artikel "Die Super-Home-Computer" gelesen. Leider ist Ihnen bei der verwendeten Abbildung ein Fehler unterlaufen. Abgebildet wurde der ebenfalls von uns angebotene Computer SV 318. Wir schicken Ihnen ein Foto des SV 328 mit der Bitte, dieses zu veröffentlichen.

Bernd Jöllenbeck
GmbH
2730 Weertzen



Die Karikatur wurde dem Buch „Vorsicht – Computer brauchen Pflege" von Rodney Zaks entnommen, das im SYBEX-Verlag, Düsseldorf, erschienen ist.

SOS

(HC 2/84, Seite 43)

Trotz sorgfältiger Eingabe und mehrmaliger Überprüfung des Programmes Invaders 64 erscheint nach dem Start nur die Fehlermeldung: "ILLEGAL QUANTITY ERROR IN 1050" Liegt es an mir oder am Programm?

Volker Jänkel
2070 Ahrensburg

Anm. d. Red.:
Das Programm "Invaders" ist im Heft ohne Fehler abgedruckt und läuft! Die häufigsten Schwierigkeiten sind in fehlerhaft eingegebenen DATA-Zeilen begründet:
1. Es wurden innerhalb der DATA-Zeilen Kommas vergessen. Das führt meist zur Fehlermeldung "ILLEGAL QUANTITY ERROR IN 1050". Geben Sie das Kommando PRINT B nach der genannten Fehlermeldung ein. Der ausgegebene Wert gibt an, wieviele Zahlen bereits aus den DATA-Zeilen gelesen wurden. Sie können somit die falsch eingegebene Stelle leicht orten.
2. Es wurden Punkte statt Kommas eingegeben, ganze DATA-Zeilen vergessen oder DATA falsch geschrieben. Das führt meist zur Meldung "**ZU WENIG DATEN**".
3. Es wurden Zahlen falsch eingegeben.
4. Weitere mögliche falsche Eingaben sind: ein Komma am Ende einer DATA-Zeile, zwei Kommas hintereinander.
Zu beachten ist noch, daß mehrere falsch eingegebene Zahlen und vertauschte DATA-Zeilen trotzdem zur richtigen Prüfsumme führen können und dann keine Meldung auf den Fehler hinweist.

Kritik

Der Aufbau der HC ist gut gelungen. Hingegen möchte ich kritisieren, daß z. B. dem Sinclair rund 12 Seiten gewidmet sind, dem Sharp eine halbe Seite und und dem Hand-Held-Computer des Jahres, dem HX-20, nicht ein einziges Wort. Sinclair gut und recht, aber wenn man nur noch Sinclair liest, wird man sauer. Schließlich sind außer Sinclair auch noch andere Computer auf dem Markt.

Dipl.-Kfm.
Dr. Franz A. Pötzl
4005 Meerbusch 1

Christiani Kursprogramm 1984

Werden Sie aktiv! Investieren Sie **jetzt** in Ihre Fortbildung.

Fordern Sie gleich das kostenlose Kursprogramm '84 an, das Sie über unsere Lehrgänge informiert – u. a. auch über:

- ☐ *Elektronik-Labor
- ☐ *IC-Labor
- ☐ *Digital-Labor
- ☐ *Oszilloskop-Labor
- ☐ *Fernseh-Labor
- ☐ Elektronisches Messen
- ☐ *Mikroprozessortechnik
- ☐ *Peripherie-Bausteine
- ☐ Kompakt-Kurs BASIC
- ☐ *BASIC + Mikrocomputerpraxis
- ☐ Morsen – leicht gelernt
- ☐ *Automatisierung
- ☐ *Optoelektronik-Labor
- ☐ *El. Steuerungstechnik
- ☐ *Videotechnik
- ☐ Kompakt-Kurs Elektronik
- ☐ Rechtschreibung
- ☐ Englisch
- ☐ Französisch
- ☐ EDV-Grundlagen

* Alle Christiani Fernlehrgänge sind von der Staatlichen Zentralstelle für Fernunterricht (ZFU) geprüft und zugelassen.

Dr.-Ing. P. Christiani · Technisches Lehrinstitut
Postf. 3572160 · Btx *1380# · 7750 Konstanz



Baumann, Rüdeger
Computerspiele und Knobeleien programmiert in BASIC
304 Seiten, zahlr. Abbild.
30 DM
ISBN 3-8023-0703-8
Anleitung zum schöpferischen Umgang mit dem Computer: Aus der Spielidee entwickelt sich die Spielstrategie.

Sacht, Hans-Joachim
Vom Problem zum Programm **N**
328 Seiten, 108 Abbild.
38 DM
ISBN 3-8023-0715-1
Ausführliche und gut nutzbare Beispiele und Programme als Anregung für eigene Programmierarbeit.

Willis, Jerry / Pol, Bernd
Was der Mikrocomputer alles kann
366 Seiten, 100 Abbild.
33 DM
ISBN 3-8023-0643-0
Diese Einführung für alle, insbesondere für Nichttechniker und Anfänger, bringt in leicht faßbarer Form alle Grundlagen der Computerei.

VOGEL-BUCHVERLAG WÜRZBURG
Postfach 67 40 – 8700 Würzburg 1

Neues aus Vaterstetten:

Mit dem iwt-Programm auf die Zukunft programmiert!



Der C 64 bietet vielseitige grafische Möglichkeiten. Dieses Buch gibt Informationen wie man Grafikfunktionen anwendet – Informationen, die man im Commodore-Handbuch nicht findet. Ausgehend von Grafiken mit den ›festen‹ Grafik-Zeichen wird systematisch zu den anspruchsvolleren Möglichkeiten, illustriert durch typische Beispiele, geführt.
138 S. Spiralh. DM 38,–



Eine Hilfestellung für wirtschaftliche Entscheidungen sind Programmsammlungen, die die guten Grafik- und Farbmöglichkeiten des Computers nutzen. Diagramme, Sprites, optische Darstellungen von Simulationen werden eingesetzt, die die Ergebnisse verdeutlichen. Die finanzmathematischen Grundlagen sind zu jedem Programm beschrieben.
224 S. Spiralh. DM 38,–



Dieses Buch bietet eine systematische Einführung in die Programmiersprache BASIC. Außer vielen kleineren Programmen zur Illustrierung der BASIC-Anweisungen gibt es eine umfangreiche Programmsammlung zu den verschiedensten Themenbereichen. Die besonderen Fähigkeiten des C 64 werden mit vielen Programmbeispielen erläutert.
356 S. Spiralh. DM 56,–



Wer hat nicht bereits verzweifelt versucht, das ›Computerchinesenglisch‹ zu verstehen? Hier hilft das Wörterbuch der Computerei mit seinen über tausend Begriffen. Außerdem sind die wichtigsten Begriffe erklärt. Ein handliches Nachschlagewerk für jeden, der sich mit Computerei beschäftigt.
144 Seiten. Kart. DM 32,–
HANNOVER MESSE · CeBIT Halle 3, Stand 2402



Die Programme sind in TI-BASIC geschrieben, verwenden die Grundkonfiguration des Computers und machen ausgiebig Gebrauch von den Farbgrafikmöglichkeiten sowie dem Tongenerator. Sie sind so angelegt, daß der Einsteiger schnell Erfolge erzielt, der Fortgeschrittene aber die Spielprogramme nach Belieben ergänzen, erweitern oder variieren kann.
190 Seiten. Kart. DM 38,–



LOGO besitzt wichtige Eigenschaften moderner Programmiersprachen. Wesentlich bei LOGO ist die ›Igel-Grafik‹. Mit einfachen Befehlen und Programmen können komplexe Zeichnungen erstellt werden. LOGO ist eine interpretierende Sprache, so können alle Funktionen und Programme ohne Wartezeit ausgeführt werden.
186 S. Spiralh. DM 42,–

Ich bin neugierig auf Ihr Gesamtprogramm! Senden Sie mir umgehend

- ☐ Ihren neuesten Computer- und Elektronik-Literaturkatalog.
- ☐ Erbitte Unterlagen über Ihr umfangreiches Software-Programm.
- ☐ Ich interessiere mich für Ihre ROBOTIK-Idee.
- ☐ Ich möchte mit D.A.T.A.BOOKS Zeit und Geld sparen.

MHC

Name/Vorname

Firma/Abt.

Tel. Beruf

Straße/Hausnr.

PLZ/Ort

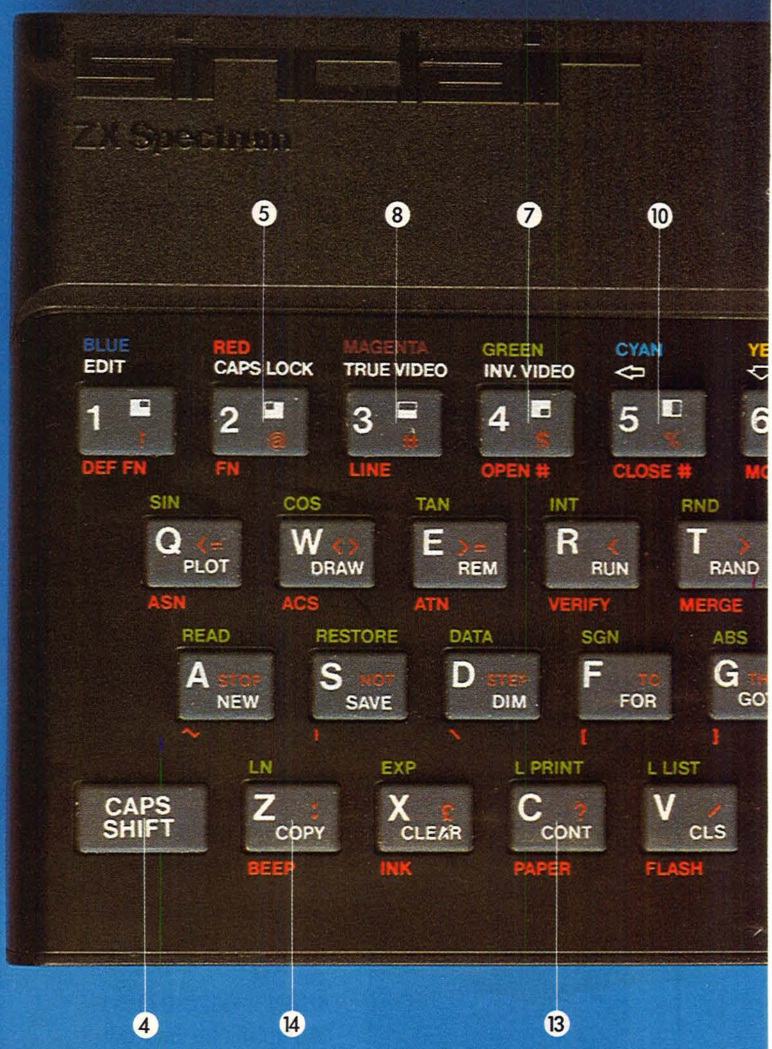
IWT-Verlag, Vaterstetten
Der Fachverlag für Information, Wissenschaft, Technologie
Dahlienstraße 4, 8011 Vaterstetten, Post Baldham, Tel. (0 81 06) 3 10 17
Ausl. Schweiz: Thali AG, Buchhandlung u. Verlag, CH-6285 Hitzkirch, Tel. 041/85 28 28
IWT

Scan: S. Höltgen

Der ZX Spectrum erfreut sich nicht nur in seinem Mutterland Großbritannien, sondern seit einiger Zeit auch bei uns zunehmender Beliebtheit. Die Einarbeitung ist dank eines umfangreichen Handbuchs, das dem Gerät beigefügt ist, relativ einfach. Zunächst sollte man jedoch die 31seitige Einführung lesen und dann das auf Kassette gespeicherte Lehrprogramm mittels Kassettenrecorder in den Computer laden. Einführung, Handbuch und Kassette sind gut aufeinander abgestimmt. Trotzdem lassen sich Fehlbedienungen nicht vermeiden. Hierzu einige Tips.

Wechselnder Cursor

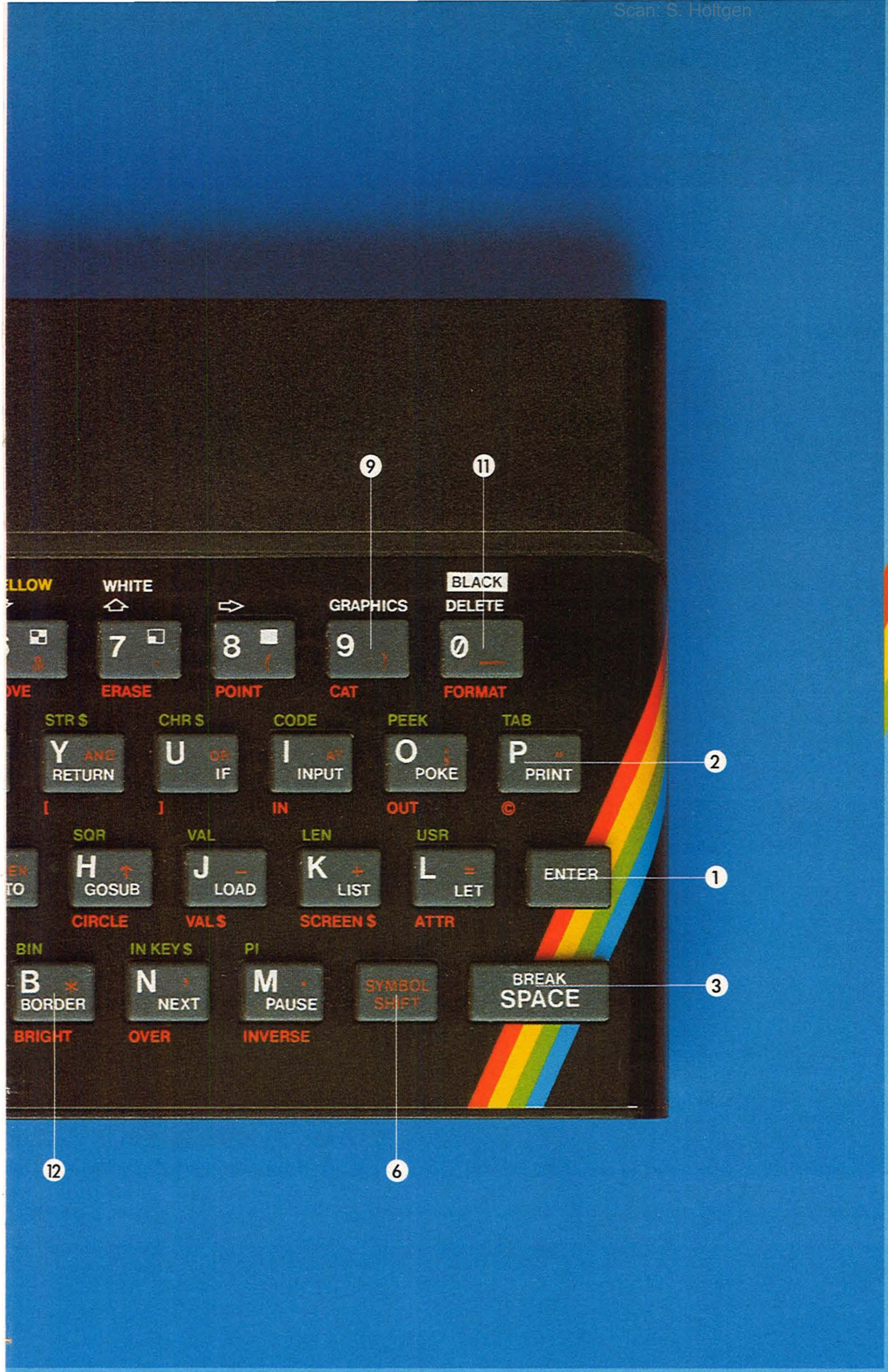
Da der ZX Spectrum über keinen Netzschalter verfügt, meldet er sich sofort mit dem Hinweis: „1982 Sinclair Research Ltd". Drückt man nun die ENTER-Taste ❶, so verschwindet die Mitteilung, und es erscheint ein blinkendes Zeichen, auch „Cursor" genannt. Im vorliegenden Fall dargestellt durch ein inverses „K". Dieser Buchstabe zeigt an, wie der ZX Spectrum die nachfolgende Tastatureingabe interpretiert. Das blinkende „K" steht für das englische Wort „Keyword", das übersetzt „Schlüsselwort" oder auch „Kennwort" bedeutet. Schlüsselwörter stellen eine Besonderheit des ZX Spectrum dar: Sie lassen sich im Gegensatz zu den meisten Heim-Computern mit nur einem einzigen Tastendruck eingeben. Drückt man zum Beispiel die P-Taste ❷, so wird auf dem Bildschirm nicht ein „P" angezeigt, sondern der Befehl „PRINT", und der K-Cursor verwandelt sich in einen L-Cursor (englisch: letter). Der ZX Spectrum erwartet nun kein weiteres Schlüsselwort mehr, sondern zeigt die nachfolgenden Eingaben als Kleinbuchstaben an.



ZX Spectrum ohne Geheimnisse

Trotz Handbuch sind Fehlstarts bei der Inbetriebnahme kaum zu vermeiden. Unsere Tips leisten Hilfestellung

Scan: S. Höltgen



Mit der BREAK/SPACE-Taste ❸ lassen sich Leerzwischenräume zwischen den eingegebenen Buchstaben erzeugen. Betätigt man nun vor jeder Buchstabentaste die CAPS/SHIFT-Taste ❹, so werden Großbuchstaben erzeugt. Drückt man die CAPS/SHIFT-Taste zusammen mit der 2-Taste ❺, so wird auf Großbuchstaben umgeschaltet. Der ZX Spectrum quittiert diesen Befehl durch Umwandlung des L-Cursors in einen C-Cursor. Die nochmalige Eingabe dieser Tastenkombination schaltet wieder auf Kleinbuchstaben um. Hierzu ein kleines Beispiel:

Zunächst trennen wir den Computer kurzzeitig vom Netz und schließen ihn wieder an. Nach Betätigung der PRINT-Taste erscheint der L-Cursor. Nun drücken wir die P-Taste zusammen mit der SYMBOL/SHIFT-Taste ❻, wodurch Anführungszeichen angezeigt werden. Tippen wir nun das Wort „SPECTRUM" ein, schließen mit einem Anführungszeichen ab und drücken die ENTER-Taste, so erscheint in der linken oberen Ecke des Bildschirms das Wort „SPECTRUM". Hätten wir nach den ersten Anführungszeichen die CAPS/SHIFT-Taste zusammen mit der 4-Taste ❼ gedrückt, so würden weiße Buchstaben auf dunklem Hintergrund abgebildet. Mit der gleichzeitigen Betätigung der Taste CAPS/SHIFT und der 3-Taste ❽ machen wir diesen Vorgang rückgängig, und es erscheinen wieder schwarze Buchstaben auf weißem Hintergrund.

Umschalten in den Grafikmodus

Neben Schlüsselwörtern, Buchstaben, Zahlen und verschiedenen anderen Programmierausdrücken verfügt die Tastatur auch über acht Grafikzeichen, die oberhalb der Tasten 1–8 stehen und wie Buchstaben und Zahlen auf dem Bildschirm angezeigt werden können. Hierzu muß die Tastatur allerdings in den Grafikmodus versetzt werden, was erreicht wird durch gleichzeitige Betätigung der CAPS/SHIFT-Taste und der 9-Taste ❾. Der K-Cursor verwandelt sich nun in einen G-Cursor. Durch erneutes Drücken der 9-Taste geht er zurück in den L-Modus.

Es existiert noch ein letzter Modus, in den die Tastatur versetzt werden kann: der sogenannte erweiterte Modus, angezeigt durch einen E-Cursor. Dieser Modus läßt sich erzielen durch gleichzeitigen Druck auf die CAPS/SHIFT- und die SYMBOL/SHIFT-Taste. Damit lassen sich die oberhalb der Tasten in grünen Buchstaben angegebenen Programmierfunktionen erreichen. Erneute Betätigung beider SHIFT-Tasten bringt die Tastatur wieder in den L-Modus zurück.

Verbessern vorhandener Programme

Die Cursorsteuerung erfolgt über die Tasten 5–8 in Verbindung mit der CAPS/SHIFT-Taste. Möchte man den Cursor zum Beispiel zur Korrektur eines falsch eingegebenen Zeichens nach links bewegen, so drückt man die 5-Taste ❿ gleichzeitig mit der CAPS/SHIFT-Taste so oft, bis der Cursor rechts neben dem zu löschenden Zeichen steht. Nun betätigt man die CAPS/SHIFT-Taste zusammen mit der 0-Taste ⓫, und das Zeichen unmittelbar links vom Cursor wird gelöscht. An seine Stelle können nun ein oder mehrere richtige Buchstaben eingetippt werden.

Eine der schönsten Eigenschaften des ZX Spectrum ist seine Farbtüchtigkeit. Der Bildschirm ist aufgeteilt in zwei Bereiche. Der äußere wird „BORDER" (Umrandung) genannt,

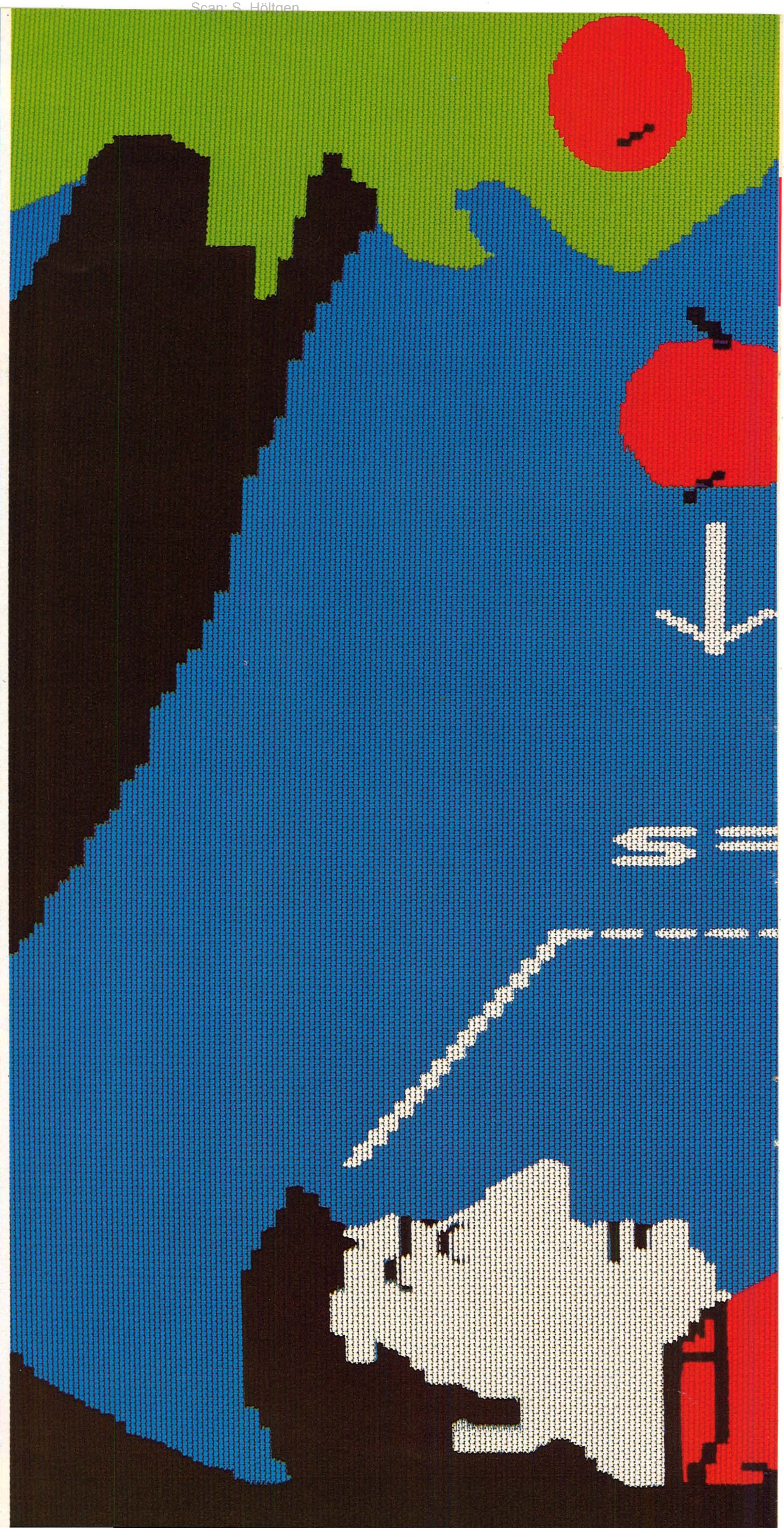
Scan: S. Höltgen

und die Fläche in der Mitte heißt „PAPER" (Papier). Man kann die Farben dieser beiden Flächen verändern. Der ZX Spectrum verfügt über eine Palette von acht Farben (schwarz, blau, rot, violett, grün, hellblau, gelb und weiß), die mit Zahlen zwischen 0 und 7 bezeichnet werden. Die Farbe der äußeren Umrandung des Bildschirms läßt sich einfach ändern durch gleichzeitige Betätigung der CAPS/SHIFT-Taste und der B-Taste ⓬ mit nachfolgender Farbwahl – zum Beispiel 4 für grün – und Drükken der ENTER-Taste. Die Wahl der Farbe für die Innenfläche erfolgt auf ähnliche Weise. Man betätigt gleichzeitig die Tasten CAPS/SHIFT und SYMBOL/SHIFT und anschließend noch einmal eine dieser beiden Tasten in Verbindung mit der C-Y-Taste ⓭. Nun wählt man wieder die Farbe – zum Beispiel gelb mittels der 6-Taste – und schließt die Befehlseingabe ab mit zweimaligem Drücken der ENTER-Taste.

Musik in Halbtönen

Dürftig ausgefallen beim Spectrum sind die musikalischen Fähigkeiten. Mittels des Befehls „BEEP" wird ein Ton erzeugt. BEEP ist ein Befehl im erweiterten Modus, der durch gleichzeitige Betätigung der CAPS/SHIFT- und SYMBOL/SHIFT-Taste sowie dem nachfolgenden Druck auf die Z-Taste ⓮ erreicht wird. Die Mittelfrequenz für den BEEP-Befehl ist das mittlere C. Jeder andere Ton wird ausgedrückt als Halbton oder Teil eines Halbtons über oder unter dieser Mittelfrequenz. Gibt man den Befehl BEEP 4,0 ein, läßt der ZX Spectrum vier Sekunden lang einen Ton hören, der dem mittleren C entspricht. Ändert man den Befehl ab zu BEEP 0,5,1, so ertönt eine halbe Sekunde lang der Ton Cis.

Björn Schwarz



Scan: S. Höltgen

WER ENTFÜHRT EUCH IN DIE WUNDERWELT DER WISSENSCHAFT?



COMMODORE COMPUTER.

Den einen führt der Commodore-Heimcomputer von den ersten Schritten der Physik in die grenzenlose Welt der Astrophysik. Den anderen von Bio und Chemie in die irdische Welt der Biochemie.

Ein faszinierendes Ding: ein echter Computer mit unbegrenzten Möglichkeiten. Mit ihm kann man spielend die Weltsprachen der Computer lernen. Kann man Daten, Adressen oder Plattensammlungen organisieren. Sogar videospielen kann man damit.

Ein tolles Ding: ein echter Computer für eine gute Idee nach der anderen. Der Commodore-Heimcomputer. Er kostet nicht die Welt.

Beim Commodore-Vertragshandel, in führenden Warenhäusern, guten Rundfunk- und Fernsehfachgeschäften und beim Großversandhaus Quelle.

Mehr Informationen gibt's von: Commodore Büromaschinen GmbH, Abt. MK, Lyoner Straße 38, 6000 Frankfurt 71. Die Anschrift des Commodore-Fachhändlers in Ihrer Nähe erfahren Sie telefonisch von den Commodore-Verkaufsbüros: Düsseldorf 02 11/31 20 47/48, Frankfurt 06 11/6 63 81 99, Hamburg 0 40/21 13 86, München 0 89/46 30 09, Stuttgart 07 11/24 73 29, Basel 0 61/23 78 00, Wien 02 22/82 74 72.

Besuchen Sie uns auf der Hannover-Messe!
4.–11. April 1984
HALLE 1 CeBIT. STAND C-7901/8001

Commodore

Eine gute Idee nach der anderen.

Scan: S. Höltgen



Steuerknüppel für Profi-Spieler

Jeder Schuß ein Treffer – Die Wahl des richtigen Joysticks kann das Spiel entscheiden

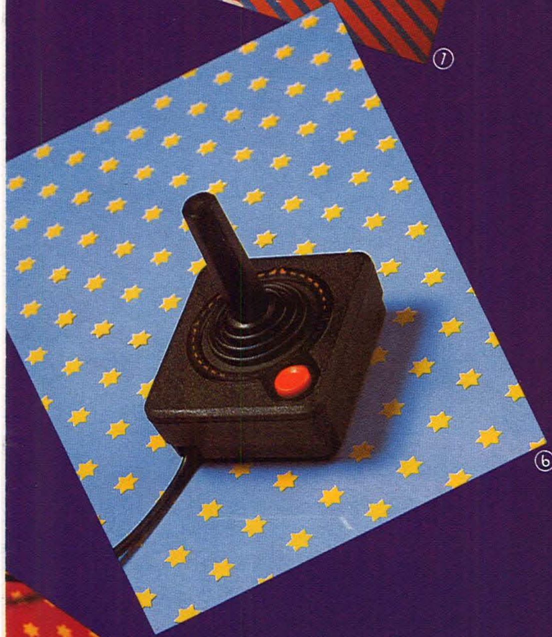
Luxus ist jetzt auch bei Computerspielern gefragt. Während man sich früher noch mit dem „Volkswagen" begnügte, soll es jetzt bereits ein „Cadillac" oder ein „Porsche" sein. Die Rede ist hier von den Joysticks, also jenem Gerät, das bei Computerspielen zum Bewegen von Figuren auf dem Bildschirm und zum Auslösen von Aktivitäten notwendig ist.

Der Vergleich mit Volkswagen, Cadillac und Porsche wurde deshalb gewählt, weil sich das Angebot bei Joysticks zur Zeit ebenfalls nach Normalklasse, Luxusklasse und Rennkategorie einteilen läßt. Bleiben wir beim „Volkswagen". Dem entspricht zur Zeit immer noch der Joystick aus dem Peripherieangebot von Atari, der standardmäßig zu jedem Video-Spiel gehört, auch für die Atari-Home-Compu-

Scan: S. Höltgen



⑦



⑥



ter eingesetzt werden kann und als eine Art Norm bei Joysticks heute gilt. Der Atari-Joystick läßt sich nämlich auch an viele Home-Computer anderer Geräte anschließen. Ja, noch mehr: Hersteller von Joysticks, die sich diesen Markt erschließen, ohne selbst einen Home-Computer im Angebot zu haben, bieten ihre Steuergeräte meist mit der Quasi-Norm von Atari an. Ein Beweis dafür, wie ein weitverbreitetes Produkt – in diesem Fall das Atari Video-Spiel – Akzente in einer Branche setzen kann.

Ja, und wenn wir von „Cadillac" und „Porsche" sprechen, dann meinen wir jene Joysticks, die meist von Anbietern, die keine Home-Computer produzieren, sondern sich auf das Geschäft der Peripherie spezialisiert haben, in die Läden gebracht werden. Dabei ist ein deutliches Interesse dieser Anbieter an diesem wohl lukrativen Markt zu beobachten, da sich das Produktspektrum ständig erweitert.

Nun muß man fragen, warum das Interesse steigt. Die Antwort ist simpel: Immer mehr Besitzer von Home-Computern, die sich mit Spielen vergnügen, werden zu „Profis". Übung macht eben den Meister.

Mit den üblicherweise zu diesen Home-Computern von den Herstellern angebotenen Joysticks wird der Profi aber nicht mehr zufrieden sein. Es geht ihm alles zu langsam. Er glaubt, ein besserer Partner im Spiel gegen den Computer zu werden, wenn er mit besseren Geräten arbeiten kann. Radrennfahrer bestreiten ihre Wettkämpfe schließlich auch nicht auf Opas Tourenrad.

Die Klasse der Luxus- und Rennmodelle unter den Joysticks zeichnet sich vor allem durch ergonomisch gestaltete Griffe und durch zwei Feuertasten, statt der üblichen einen aus. Aber: Nicht alles, was bei den Supermodellen unter den Joysticks so komfortabel und schnell aussieht, hält im Praxistest das, was optisch signalisiert wird. Der Käufer sollte sich also nicht von Äußerlichkeiten blenden lassen.

Schwierige Auswahl

Wie findet man nun aber den richtigen Joystick? Zuerst einmal sollte man den Kauf am eigenen Können orientieren und auch an bestimmten Zukunftsperspektiven. Schließlich sind Joysticks auch ein Posten beim Zubehör, der ganz schöne Löcher in den Geldbeutel reißen kann. Dazu muß man wissen, daß das Paar Atari Joysticks um die 70 Mark kostet. Dafür bekommt man bei den Luxusmodellen gerade einen Joystick. Bei manchen Modellen muß man sogar den doppelten Betrag hinblättern.

Wichtig beim Kauf eines Joysticks ist also die Frage nach den Anforderungen. Wer nur ab und zu den Home-Computer für Spiele verwendet, ist auch mit den Standardmodellen unter den Joysticks gut bedient. Selbst der „Oldie" von Atari tut gute Dienste. Anscheinend haben die Konstrukteure vor ein paar Jahren mit guter Treffsicherheit vorausgedacht. Selbstverständlich wird eine Hand beim stundenlangen Spielen mit diesem Standardmodell schneller ermüden als mit den Profimodellen.

Nur wer sich also die Weihen eines Profis erschließen möchte, der sollte tiefer in den Geldbeutel greifen. Bevor er das allerdings tut, ist es ratsam, beim Händler die Leichtgängigkeit der Steuerknüppel der angebotenen Luxusmodelle zu prüfen.

Außerdem sollte man prüfen, wie gut das Gerät in der Hand liegt. Gerade durch wenig ergonomisches Styling treten beim Spielen bald Ermüdungserscheinungen auf. Wichtig für den fortgeschrittenen Spieler sind auch die Feuertasten. Sie müssen schnell greifbar sein. Gute Geräte sind mit zwei Feuertasten – eine oben am Steuerknüppel und eine unten an der Konsole – ausgerüstet. Bei manchen Modellen kann zwischen den beiden Feuertasten umgeschaltet werden. Es gibt aber auch Modelle, die gar keinen Schalter benötigen. Geballert werden kann über beide Tasten.

Beratung notwendig

Mancher hat sich schon verkauft, weil er glaubte, die Zusatz-Joysticks würden für jeden Home-Computer geeignet sein. Das ist nicht der Fall. Also den Händler fragen oder die Hinweise auf der Packung beachten.

Es gibt Spieler, die den Joystick nicht in der Hand halten möchten, sondern bevorzugen, das Zusatzgerät auf eine glatte Unterlage zu stellen. Bei den meisten Modellen ergibt sich dabei allerdings das Problem der Haftung: Die Joysticks rutschen auf glatten Unterlagen. Im Handel sind aber auch Geräte mit einer Art Saugnäpfen, die an der Unterseite der Konsole befestigt sind und im allgemeinen einen guten bis optimalen Halt gewähren.

Wer lange Spaß mit seinem Joystick haben möchte, der sollte vor allem auf eine glattlaufende Bewegung des Steuerknüppels in mindestens acht Richtungen achten, um so jederzeit reaktionsschnell auf das Geschehen auf dem Bildschirm einwirken zu können. Als Fazit kann gelten: Der Markt der Joysticks ist von der Zubehörindustrie entdeckt worden. Was bisher auf den Markt an verbesserten Profi-Modellen gekommen ist, dürfte nur die Spitze des Eisberges von dem sein, was in diesem und in den folgenden Jahren noch erwartet werden kann. Wenn heute schon – wie zum Beispiel beim Modell von Wico – der Steuerknüppel durch einen „Rollball" ersetzt ist, so kann das als Hinweis auf kommende, neue Techniken verstanden werden. Das Spielen am Computer dürfte also immer schöner und aufregender werden.

Wico Command Control Three Way de lux ①

Das ist das Luxusgerät für Profi-Spieler. Wer hat schon drei Griffe zum Auswechseln für einen Joystick? Also: Das Grundgerät wird mit drei Grif-

Scan: S. Höltgen



⑨

fen zum Auswechseln geliefert. Feuertasten sind wahlweise am Griff oben und unten an der Konsole angebracht. Geeignet ist das Gerät für Atari-Video-Spiele und Home-Computer wie Commodore VC 20 und C 64. Zusatzeinrichtungen machen das Gerät auch noch für andere Computer einsatzbereit. Kabellänge 1,60 m. Wico im Vertrieb von Harman Deutschland, Heilbronn. Preis: rund 130 Mark.

Wico Command Control Famous Red Ball ②

Dieser Joystick erinnert in seiner Handhabung etwas an ein Rührgerät aus der Küche. Der Steuerknüppel ist im Gegensatz zu anderen Modellen dieses Herstellers nicht sehr stark nach ergonomischen Gesichtspunkten gestaltet. Deshalb treten bei längerem intensiverem Spiel Ermüdungserscheinungen auf. Hervorzuheben ist der Umschalter, der sowohl eine Feuertaste oben am Griff als auch unten an der Konsole aktiviert. Kabellänge 1,55 m. Wico im Vertrieb der Harman Deutschland, Heilbronn. Preis: rund 120 Mark.

Wico Command Control Power GRIP ③

Wie ein Pilot im Flugzeug am Steuerknüppel sitzt, so agiert mit diesem ausgereiften Joystick der Computer-Spieler vor dem Bildschirm. Der Griff ist nach ergonomischen Gesichtspunkten gestaltet und hat Griffelemente für die Finger. Eine Feuertaste befindet sich sowohl am Griff als auch unten auf der Konsole. Mit einem Schalter kann entweder die obere oder die untere Feuertaste aktiviert werden. Geeignet für 14 Geräte – auch für Commodore 64. Länge des Kabels 1,55 m. Fazit: Gut geeignet für schnelle Spieler. Von Wico im Vertrieb Harman Deutschland, Heilbronn. Preis: rund 120 Mark.

Wico Command Control Trackball ④

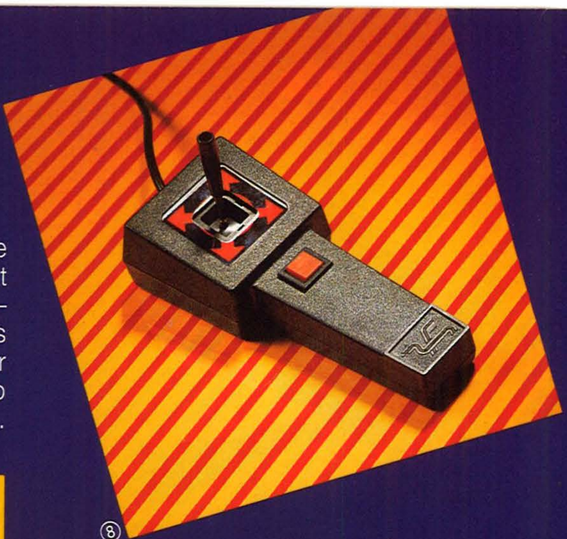
Das ist sicher der ungewöhnlichste unter den zur Zeit angebotenen Joysticks. Der Steuerknüppel entfällt hier. Er wird durch eine Kugel ersetzt, die Richtungsänderungen von 360 Grad zuläßt. Das Gerät hat keine besonders gute Haftauflage, verhindert aber die üblichen Ermüdungseffekte von Hand und Unterarm. Nach einer Einübungszeit kann man mit diesem eigenwilligen Joystick sehr schnell sein. Kabellänge 1,68 m. Für Atari-Geräte und VC 20 geeignet. Von Wico im Vertrieb der Harman Deutschland, Heilbronn. Preis: rund 120 Mark.

Quick Shot ⑤

Ein Gerät, das ausschließlich im Hinblick auf den wachsenden Markt der Profis unter den Computerspielern konzipiert wurde. Bei der Planung flossen auch Erkenntnisse der Ergonomie mit ein. So ist der Griff gebogen und hat dort, wo die Finger aufliegen, spezielle Einkerbungen. Es gibt zwei Feuerknöpfe: einen oben am Griff und einen unten an der Konsole. Eine aufgerauhte Fläche sorgt unten noch für eine gute Auflage des Fingers am Feuerknopf. Haftsaugfüße sorgen für einen guten Halt auf einer Auflagefläche. Kabellänge 1,30 m. Spectravideo im Vertrieb von Bernd Jöllenbeck GmbH, Weertzen. Preis: rund 50 Mark.

Atari-Joystick ⑥

Man könnte ihn als den „Oldtimer" bezeichnen. Ohne Zweifel hat Atari mit seinem Joystick einen Markstein gesetzt. Er wurde zu einer nichtoffiziellen Norm und läßt sich nicht nur für Atari-Geräte, sondern für viele Home-Computer anderer Hersteller einsetzen. Der Atari-Joystick stellt immer noch ein sehr ausgereiftes Gerät dar. Allerdings kann bei längerem Spiel ohne Pause das Betätigen des Steuerknüppels Schmerzen und krampfähnliche Zustände verursachen. Kabellänge 1,25 m. Atari, Hamburg. Preis: rund 45 Mark.



⑧

Atari-Drehregler ⑦

Für verschiedene Spiele wird dieser Drehregler benötigt. Dabei erfolgt das Dirigieren der Figuren auf dem Bildschirm nicht mehr über den Steuerhebel, sondern mit Drehelementen. Zwei Drehregler bilden eine Einheit, die zwar an zwei Kabeln für jedes Gerät hängen, aber zu einem Stecker zusammengeführt werden. Der Einsatz von Drehreglern ist im Verhältnis zum Joystick sehr gering. Atari, Hamburg. Preis: rund 80 Mark.

„Spaßstifte" ⑧

„Spaßstifte" nennt der Hersteller die Joysticks für den „Dragon 32". Der Spaß vergeht allerdings nach längerem Gebrauch, denn dann stellen sich durch die wenig ergonomische Form Schmerzen in der Hand ein. Der Steuerknüppel ist leicht gängig, die Mechanik nicht zu langsam. Kabellänge ca. 1,70 m. Fazit: Jedenfalls eine Möglichkeit, um den Spielspaß am beliebten Dragon-Computer zu erhöhen. Noris Computer Vertrieb, Nürnberg. Preis: rund 100 Mark das Paar.

Wirless Remoute Video Controllers ⑨

Die Technik schreitet auch auf dem Gebiet der Joysticks immer weiter voran. Sozusagen als Rolls-Royce unter den Joysticks kann das drahtlos funktionierende Gerät gelten. Aus knappen fünf Metern Entfernung läßt sich drahtlos das Geschehen auf dem Bildschirm kontrollieren. Meistens wird man dabei den Joystick in der Hand behalten. Dabei kann allerdings die wenig ergonomisch gestaltete Konsole zu Ermüdungserscheinungen der greifenden Hand führen. Das Gerät eignet sich für Atari-Computer und ebenso für Commodore VC 20 und C 64. Im Vertrieb von Unimex, Wiesbaden. Preis: rund 200 Mark.

Christa-Maria Sopart

Scan: S. Höltgen

Wenn sichere Daten lebenswichtig sind:

Neu. BASF FlexyDisk® Science.

Absolute Datensicherheit selbst unter härtesten Einsatzbedingungen.

Der Computer ist aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken. Das gilt gerade auch für die Medizin. Ohne elektronische Datenverarbeitung wären viele neue Verfahren auf diagnostischem und therapeutischem Gebiet nicht möglich. Die hier anfallenden Daten müssen selbst bei extremer Beanspruchung des Speichermediums noch nach Jahren absolut sicher zur Verfügung stehen.

Die BASF Forschung hat mit der neuen FlexyDisk Science eine spezielle Diskette für den Einsatz in Wissenschaft und Technik entwickelt, die selbst unter härtesten Einsatzbedingungen absolute Datensicherheit bei nahezu unbegrenzter Gebrauchsdauer gewährleistet. Darüberhinaus führt die intensive Forschungsarbeit der BASF auf dem Gebiet der elektronischen Speichermedien zu einer fortlaufenden Optimierung Ihres gesamten Diskettenprogramms.



Das neue BASF Disketten-Programm. Technologisch weiter.



BASF

Scan: S. Höltgen

Computer ersetzt Schreibmaschine



Was ein Text- und Adreßprogramm für den Commodore 64 leistet, zeigt dieser Praxistest

Gegenwärtig wird für den Commodore 64 aufgrund seiner außerordentlichen Beliebtheit neben zahlreichen Programmen, die mehr oder weniger auf häusliche Bedürfnisse zugeschnitten sind, auch eine Fülle von Software für den kommerziellen Bereich angeboten. Von besonderer Bedeutung für den Anwender sind hierbei die Textverarbeitungs- und Adressenselektierungs-Programme.

Aus dem reichhaltigen Angebot derartiger Softwarepakete hat HC zwei Programme ausgewählt und getestet. Es handelt sich um das Textverarbeitungs-Programm „SM-TEXT 64" und das Adressenverwaltungs-Programm „SM-ADREVA" von der Münchner Firma SM Software AG.

Herausragende Merkmale des Programms „SM-TEXT 64" sind Bausteinverwaltung, Schreibbreite bis 120 Zeichen/Spalte, Suchfunktionen, Worttabulator, Justierung, Zentrierung, Zeilentrennung und insbesondere der menügesteuerte Programmablauf.

Text für Profis

Nach dem Programmstart meldet sich das Programm „SM-TEXT 64" mit dem folgenden Hauptmenü:

F1 = Text bearbeiten
F3 = Text laden
F5 = Text abspeichern
F7 = Drucken
F2 = Text im Arbeitsspeicher

Scan: S. Höltgen

löschen
F4 = Floppy- und Druckerbefehle
F6 = Farbeinstellungen ändern
F8 = Text mit Dateinamen drucken

Reichhaltiges Menü

Während der Textverarbeitung besteht jederzeit die Möglichkeit, über den Befehl „HLP" eine Funktionstasten-Übersicht auf den Bildschirm zu holen und durch wiederholte Betätigung der Taste „↑" in das Hauptmenü zurückzukehren.

Drückt man in dieser Situation die Funktionstaste F1 („Text bearbeiten"), so erscheint das folgende Menü:
F1 = Cursorbewegungen
F3 = Tabulatoren setzen/löschen
F5 = Textbewegungen
F7 = Justieren
F2 = Automatikmodus umschalten
F4 = Suchen im Arbeitsspeicher
F8 = Zeilenbreite einstellen

Durch Drücken der Funktionstaste F5 kann man nunmehr zum Beispiel die Funktion „Textbewegungen aktivieren", bei der folgendes untergeordnete Menü angezeigt wird:
F1= eine Zeile einfügen
F3= eine Zeile löschen
F5= Bereichsanfang festlegen
F7= Bereichsende festlegen
F2= Bereich löschen
F4= Bereich transportieren
F6= Bereich kopieren
F8= Bereichsdefinition löschen

Will man statt dessen jedoch lieber diverse Tabulatoreinstellungen vornehmen, so betätigt man im Menü „Text bearbeiten" die Funktionstaste F3 und erreicht damit das Untermenü „Tabulatoren setzen/löschen".

Insgesamt stehen für das Editieren, Formatieren, Speichern, Laden und Drucken 85 Befehle zur Verfügung. Beim Arbeiten mit dem Programm „SM-TEXT 64" ist zwischen Bildschirm- und Textzeilen zu unterscheiden. Auf dem Bildschirm lassen sich 25 Bildschirmzeilen darstellen, von denen jedoch nur 20 Zeilen für die Textdarstellung benutzt werden können. Die übrigen Zeilen – die ersten beiden und die letzten drei Zeilen des Bildschirms – benötigt das Programm, um alle wichtigen Funktionen und Daten anzuzeigen. Die erste dargestellte Textzeile entspricht also der dritten Bildschirmzeile. In diese Zeile muß immer ein ">"-Zeichen und der Textname eingegeben werden, der gerade bearbeitet wird. Pro Zeile können 40 Zeichen auf dem Bildschirm dargestellt werden. Es lassen sich jedoch durch die Scrolling-Funktion auch Texte mit größeren Zeilenlängen anzeigen (bis zu 120 Zeichen/Zeile).

Die vielfältigen Cursorbewegungen erleichtern eine schnelle Bewegung im gesamten Text, was bei längeren Texten eine große Hilfe darstellt. Die meisten der von professionellen Textverarbeitungs-Systemen gewohnten Funktionen, wie zum Beispiel Verschieben von Textblöcken, Worte suchen und ersetzen, Texte transportieren und kopieren sowie das gleichzeitige Laden mehrerer Texte in den Arbeitsspeicher, bietet „SM-TEXT 64" auch, wobei es allerdings für die mühelose Ausführung aller zur Verfügung stehenden Funktionen einer längeren Einarbeitungszeit bedarf.

Die Funktion „Adressen laden" ermöglicht es, zur Erstellung von Rundschreiben, dem Programm „SM-ADREVA 64" die benötigten Adressen zu entnehmen. Der Commodore 64 setzt nun die gewünschten Adressen in den angefertigten Brief ein, wobei eine angemessene persönliche Anrede hinzugefügt werden kann.

Im Test erwies sich „SM-TEXT 64" nicht nur für den privaten Bereich, sondern auch für eine Vielzahl von professionellen Einsatzgebieten als äußerst leistungsfähiges Textverarbeitungs-Programm. Wenn man überhaupt von Schwächen des Programms sprechen kann, dann ist es lediglich die relativ lange Einarbeitungszeit, die man zu dessen vollständiger Beherrschung benötigt.

Adressen sicher verwaltet

„SM-ADREVA 64" ist ein Adressenverwaltungs-Programm, das aufgrund seiner Leistungsfähigkeit und seines Bedienungskomforts für eine Vielzahl kommerzieller Zwecke eingesetzt werden kann.

Die hervorstechendsten Merkmale sind:
- Menüsteuerung und dialogorientierte Eingabemasken
- Direkter Zugriff auf bis zu 622 Adressen pro Diskette
- Farbe einstellbar für Rahmen, Hintergrund, Schrift und Cursor
- Umfangreiche Absicherung gegen Fehlbedienung durch Plausibilitätskontrollen
- Direkter Zugriff auf Einzeladressen über zwei verschiedene Schlüssel (Kundennummer oder Suchbegriff)
- Vor- und Rückwärtsblättern im Adreßbestand
- Komfortable Korrektur- und Änderungsmöglichkeiten
- Ausdruckmöglichkeiten für komplette Adresse, Adreßliste oder Aufkleber
- Möglichkeit für sortierte Ausgabe der Adressen
- Schnittstelle zu „SM-TEXT 64" für die Erstellung von Formbriefen.

Im Test zeichnete sich das Programm „SM-TEXT 64" durch eine sehr leichte Handhabung aus, die auf dem menügeführten Programmablauf beruht. Die Verwaltung von Adressen ließ sich problemlos vornehmen, wobei besonders die einfache Korrektor beziehungsweise Änderung der Adressendaten angenehm auffiel. Für den privaten Gebrauch ist das Programm mehr als hinreichend und sollte auch den hohen Ansprüchen professioneller Nutzer in vielen Fällen gerecht werden.

Vorsicht beim Drucken

Beim Betrieb von Druckern am seriellen Bus des Commodore 64 kann es jedoch zu Verlust von Adressen oder sogar der gesamten Adressendatei kommen. Um derartige unliebsame Überraschungen zu vermeiden, sei an dieser Stelle folgende eindringliche Warnung aus der Betriebsanleitung für das Programm „SM-ADREVA 64" zitiert:

Nie zum Erfassen oder Ändern der Adressen den Drucker einschalten, und immer den Drucker ausschalten, bevor die Funktionstaste für das Programmende gedrückt wird.

Da bei Verwendung von Druckern des Typs VC 1526 bei der geringsten Unachtsamkeit regelmäßig Datenverlust auftritt, wird dringend empfohlen, von den Adressendateien Sicherheitskopien anzufertigen.

Björn Schwarz

Vor- und Nachteile

SM-TEXT 64
+ menügeführter Programmablauf
+ Schnittstelle Adreßprogramm „SM-ADREVA 64"
+ ausführliche Dokumentation
– zeitaufwendige Einarbeitung

SM-ADREVA 64
+ Menüsteuerung und dialog-orientierte Eingabemasken
+ große Adressenkapazität
+ Schnittstelle zu „SM-TEXT 64"
– mögliche Datenlöschung durch Betrieb eines Druckers am seriellen Bus

Scan: S. Höltgen

Heiße Preise für
Computer

Mehr Freude am Computer
durch Dontenwill-Pluspunkte:

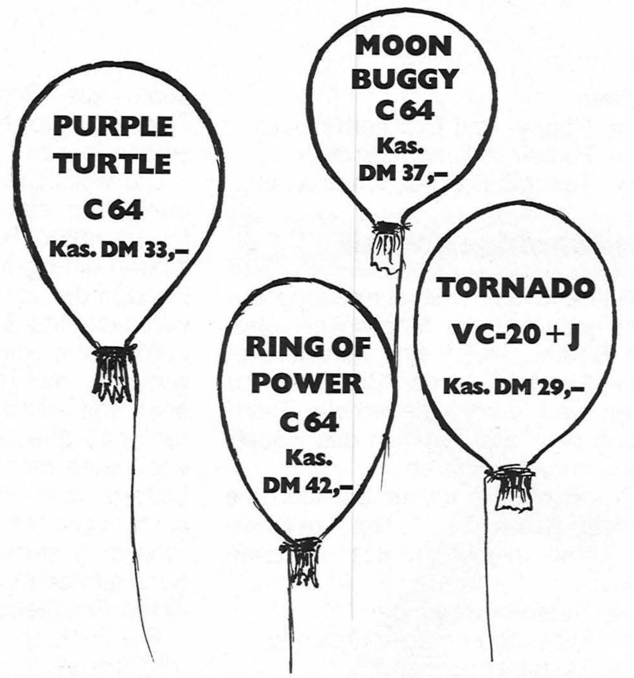
1. Größte Auswahl Süddeutschlands in Hardware - Software - Fachliteratur!
2. Objektive Beratung!
3. Fachhandels-Service!
4. Stets aktuelle Angebote!

Profitieren Sie von unseren Tiefpreisen - gleich Liste anfordern bei

DONTENWILL

Versandzentrale: Dontenwill GmbH, 7880 Bad Säckingen
Postfach 1247, Tel. 07761-3093, Tlx. 792339
8000 München 2 · Landwehrstr. 40 · Tel. 089/597993
6000 Frankfurt 1 · Am Eschenheimer Tor 2 · Tel. 0611/283545
7000 Stuttgart 1 · Kronprinzenstr. 6 · Tel. 0711/294665

Die Super-Spiele für Home-Computer



HEXPERT für C 64 Kas. DM 37,–
Das freundliche Programm
ANA's Programmladen, Hochleite 4, 8000 München 90

Nur Versand, zzgl. DM 3,50 Porto und Versand. Lieferung gegen Vorauskasse (Verrechnungsscheck) oder Nachnahme, Software-Katalog gegen Freiumschlag gratis.

Neu 1984!

18 JFS 31



SCHREIBERs
SCHLÜSSEL ZUR COMPUTERWELT

○ völlig neu für deutsche Verhältnisse entwickelt
○ farbig illustriert
○ in leicht verständlichen Abschnitten
○ mit zahlreichen Anwendungsbeispielen
○ Einkaufstips

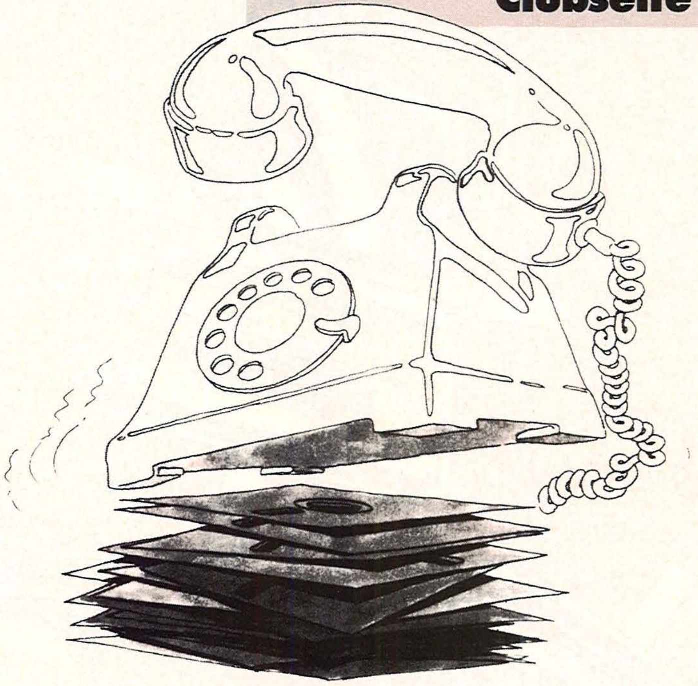
Dr. Theo Lutz/Rolf Lohberg
Heimcomputer (Best.-Nr. 13201)
Taschenrechner, ganz einfach (Best.-Nr. 13204)
Basic programmieren, ganz einfach (Best.-Nr. 13203)
„BTX für jedermann" (Best.-Nr. 13202)
Daten im Haushalt (Best.-Nr. 13205)
Heimcomputer-Lexikon (Best.-Nr. 13206)

je Band DM **9,80**

Erhältlich bei Ihrem Fachhändler!

Verlag J. F. Schreiber
7300 Esslingen · Postfach 285

Scan: S. Höltgen



Porträt

Der „Computerclub 64 e. V." ist ein eingetragener österreichischer Verein, der sich vorrangig mit der Software-Entwicklung für den Commodore 64 beschäftigt. Unsere Vereinsaktivitäten umfassen folgende Leistungen, die von den Mitgliedern kostenlos in Anspruch genommen werden können:

- Monatliches Mitteilungsblatt CLUB 64 mit vielen interessanten Artikeln
- Monatliches Vereinstreffen in Wien zur Kontaktförderung und Problemlösung
- Umfangreiche Programmbibliothek
- Günstige Einkaufsmöglichkeiten, Sammelbestellungen, Informationen über Neuerscheinungen usw.
- Seit Januar 1984: User Group PASCAL und Arbeitsgemeinschaft FORTH
- Clubausweise
- Programmierkurse (Kursbeitrag)
- Gebühren: einmalige Einschreibgebühr von öS 50, jährlicher Mitgliedsbeitrag 350 öS.

Interessenten wenden sich an: Mag. Helmut Hackl, Erdbergstraße 134/4/7, A-1030 Wien

Gleichgesinnte unter sich

Austausch von Erfahrungen, Fachwissen oder Programmen – Clubs bieten die Möglichkeit, mehr über einen Computer zu erfahren.

News * News * News

Neugründungen

Computerclub Ahrensburg
André Möller
Elsterweg 7
2070 Ahrensburg
Tel.: 04102/59312

Der Club besteht seit Januar 1984. Neben Sinclair-Besitzern können auch andere „Computer-Typen" in den Club eintreten. Vorgesehen ist ein wöchentliches Meeting zwecks Erfahrungs- und Programmaustausches.

Unabhängiger
Computer-Club Weiden
Berthold Weber
Landgerichtsstraße 11
8480 Weiden

Ziele des Clubs sind Erfahrungsaustausch und gegenseitige Hilfe bei Hard- und Software-Problemen. Unterstützt werden alle Rechnersysteme. Es finden monatliche Treffen statt.

Future-SOFT
für LASER 210/VZ-200
Christian Tasche
Josef-Wulff-Straße 59
4350 Recklinghausen

Casio FP 1000/1100 – Club
Thomas Seeholzer
Elisabethstraße 43
8044 Lohhof

- Geringer Clubbeitrag
- Programmaustausch
- Tips & Tricks von „Profis"
- ¼jährliches Info
- Beratung

ZETTIX SC/Saar
Markus Packenius
Steinwaldstraße 10
6680 Neunkirchen

Regionaler Club für ZX 81 und ZX Spectrum im Saarland, kein Mitgliedsbeitrag, umfangreicher Software-Tausch – auch mit anderen Clubs (Sinclair-Usern).

CBM 64 Userclub
„Südbadische 64er"
Sulzburger Straße 46
7800 Freiburg

Sinclair Spectrum User-Club
Rolf Knorre
Siegesstraße 146a
5600 Wuppertal 2

VC-20 „HC-Club"
Mike Bozinar
Neue Maastrichter Straße 13
5000 Köln 1

CLUB 80
Günther Wagner
Gartenstraße 4
8201 Neubeuern
Tel. 08035/3361 (abends)

Der Club ist für alle Tandy-Freunde gedacht. Aufgabe ist der Austausch von Erfahrungen, Programmen und Büchern. Die Clubnachrichten sind kostenfrei. Ausführliche Infos gibt es gegen Rückporto.

CLUB ECKE

Scan: S. Höltgen



Spiel ohne Grenzen

Wer nur spielt, sündigt nicht – aber schöpft die Möglichkeiten seines Atari-Computers in keiner Weise aus. Erst mit den richtigen Anwenderprogrammen geht die Reise ab ins volle Vergnügen

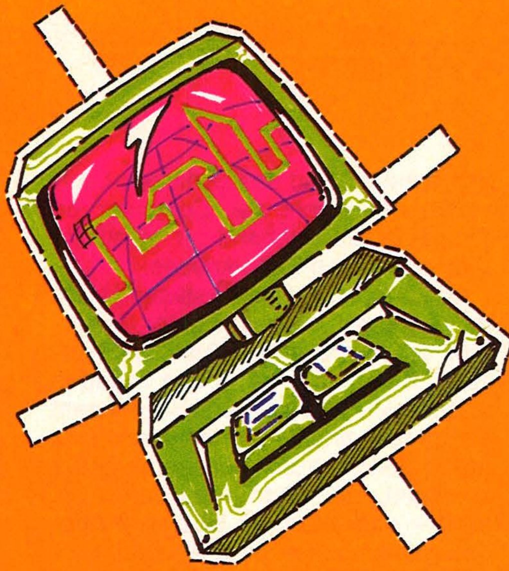
Ronald Reagan, Franz Beckenbauer oder mich kennt fast jeder. Gegen IHN verblassen aber auch die prominentesten Zeitgenossen zu gesichtslosen Nobodies. Sein Hobby: Fressen und gefressen werden. Kennzeichen: Große Klappe, knallgelb und kreisförmig. Hört nur auf Joystick.

Die Rede ist von Pac-Man-Superstar, dem größten Mampfer aller Zeiten, dem unbestrittenen King auf Millionen von Bildschirmen. Ihm und seinen Kollegen – etwa dem ebenfalls gefräßigen Tausendfüßler Centipede – verdankt der Videogigant Atari internationalen Ruhm und marktbeherrschende Stellung auf dem Sektor Spielmodule. Neben einem umfangreichen Angebot an Steckmodulen, die auf Konsolen laufen, bietet der Konzern seit einiger Zeit die beliebtesten Spiele auch für den Einsatz in seinen Home-Computern an. Die Fans schlugen begeistert zu und deckten sich mit der actiongeladenen Software gründlich ein.

Patente Programme

Über der allgemeinen Spiele-Euphorie vergessen aber die meisten Besitzer von Atari-Computern, daß die Firma eine relativ kleine, aber feine

Scan: S. Höttgen





Palette von Anwenderprogrammen auf Lager hat, welche die Möglichkeiten des Computer-Einsatzes mit mäßigem finanziellen Einsatz erheblich erweitert. Die perfekte Beherrschung einer Programmiersprache wird nicht vorausgesetzt. Was bringen die Programme in der rauhen Wirklichkeit, welcher Aufwand an Speicherplatz und Peripherie ist nötig, was kostet das Vergnügen? Wir testen:

- Karteikasten
- Paint
- Programmieren leichtgemacht
- Europäische Länder und Städte
- Music Composer
- Sprachbox

Kampf dem Papierkram

Um die gesamte häusliche Zettelwirtschaft für alle Zeiten loszuwerden, benötigt man erst mal einigen Geräteaufwand: einen Atari-Computer mit mindestens 32 K RAM – also entweder einen Typ 800 (XL) oder einen 600 XL mit Speichererweiterung – sowie eine Diskettenstation. Außerdem 149 Mark. Dafür erhält man die Programmdiskette, eine Leerdiskette und eine ausführliche Gebrauchsanweisung. Sobald der Computer das Programm verdaut hat, kann die Arbeit losgehen. Auf dem Bildschirm erscheint das Menü: Erste Karte heraussuchen; eine bestimmte Überschrift suchen; Kennwort suchen und markieren; Diskette initialisieren/wechseln; Programm beenden. Dann schiebt sich die erste von 370 möglichen Karteikarten ins Bild. Falls die Karten nur halb voll beschrieben werden, steht die doppelte Anzahl zur Verfügung. Also jede Menge Platz für Dateien aller Art. Etwas abstrakt ausgedrückt: Ganz gleich, ob man eine Überschrift oder einen Begriff (beziehungsweise eine Zahl) eintippt – in Sekundenschnelle präsentiert der Computer sämtliche Karten, die das gesuchte Wort enthalten.

Selbstverständlich lassen sich auch alle beschriebenen Karteikarten durchblättern, die alphabetische Anordnung hat der Rechner schon von sich aus vorgenommen. Das Kopieren einzelner Karten ist per Knopfdruck ebenfalls möglich und erspart so Schreibarbeit, wenn nur einzelne Eintragungen geändert werden.

Im richtigen Leben helfen Büroklammern, häufig gesuchte Karten schnell aufzuspüren. Der elektronische Karteikasten bietet diese Möglichkeit ebenfalls – dann ragt eine stilisierte Klammer ins Bild. Das Programm garantiert so den totalen Überblick bei kürzestem Zugriff und bringt die ersehnte Ordnung in jede Art von Sammlung – ob Adressen, Schallplatten, Briefmarken, Münzen oder Bücher. Unübersichtliche Materialberge, wie sie etwa bei Fachaufsätzen oder Seminararbeiten anfallen, werden auf einmal verblüffend transparent. Das Ganze läßt sich außerdem kinderleicht und flott bedienen.

Auch der Gebrauch des Paint-Programms (149 Mark) setzt den Besitz einer Diskettenstation voraus. Dafür garantiert die flexible Scheibe für tagelanges Malvergnügen: Die grafischen Möglichkeiten des Computers werden in einem solchen Umfang erweitert, daß leicht ein Wochenende beim Studium des neuen Befehlsvorrates draufgeht.

Der Anwender hat die Wahl zwischen 256 Farben und 81 verschiedenen Pinseln. Er kann auf einfachste Weise „radieren", Flächen ausfüllen, Farben austauschen oder mischen, Bilder speichern, abrufen, Details vergrößern und mit variablem Tempo verändern oder geometrische Grundfiguren aus dem Speicher abrufen. Sämtliche Modifikationen werden entweder mit dem Joystick – der auch der Pinselführung dient – oder über die Tastatur abgerufen. Bei mangelndem Durchblick hilft das „Help"-Programm weiter. In den meisten Fällen genügt jedoch die üppige Bedienungsanleitung (eine wahre Wohltat, verglichen mit dem Manual, das Atari seinen Home-Computern mitgibt).

Die Produktion ästhetisch ansprechender Bilder erfordert natürlich einige Übung, aber der Gebrauch des Handwerkszeugs selbst bereitet schon eine Menge Spaß.

Mit Charme serviert

Für 69 Mark führt Dagmar Berghoff den ahnungslosen Einsteiger an die Geheimnisse seines Computers heran, vorausgesetzt, er besitzt einen Kassettenrecorder und das Programm „Programmieren leichtgemacht". Sobald der Kurs in den Rechner eingespeichert ist, beginnt die bekannte Fernsehmoderatorin mit ihrer Aufklärungsaktion, mit sanfter Stimme und schön langsam – zum Mitdenken. Während des kurzweiligen Vortrags erscheint auf dem Bildschirm die passende Illustration – unterbrochen von häufigen Fragen, die per Tastatur richtig gelöst werden müssen, bevor der Lehrgang weitergeht.

Der leichte Weg zum eigenen Programm

In sechs Abschnitten macht der Anfänger Bekanntschaft mit den wichtigsten BASIC-Begriffen und lernt gegen Ende des Kurses sogar die eigenhändige Herstellung einfacher Programme. Die letzte Lektion vermittelt zudem noch nützliche Grafik-, Colour- und Sound-Befehle.

Scan: S. Höltgen

Die originelle Kombination von Videounterhaltung und Computer-Aktivismus leidet etwas unter den häufig nötigen „Ladepausen“, da das Medium Kassette gleichzeitig als Tonträger und Datenspeicher benutzt wird. Perfektes Programmieren mit allen Schikanen lernt man mit diesem Programm nicht – für einen ersten Annäherungsversuch (an den Computer) ist es jedoch gut geeignet.

Europa scheibchenweise

Wer Winsen an der Luhe noch immer für die Hauptstadt Albaniens hält, dem kann geholfen werden: „Europäische Städte und Länder“ nennt sich ein Geographiespiel von Atari, das sowohl auf Kassette als auch als Diskette für 39 Mark erhältlich ist. Auf dem Bildschirm erscheinen die Umrisse Europas und darin wiederum die Konturen eines Landes. Es gilt, zuerst das Land zu erraten – und dessen Namen einzutippen. Dann soll der Lernbegierige die zugehörige Hauptstadt nennen. Der Computer bestätigt richtige Antworten oder geht spätestens beim dritten Irrtum zur nächsten Frage über. Die Umrisse der abgefragten Länder bleiben stehen, so daß sich Europa im Lauf des Frage- und Antwortspiels langsam füllt. Ein Punktekonto – getrennt für 26 Länder und Städte – dokumentiert fortlaufend den Kenntnisstand des Prüflings. Beim nächsten Durchgang mischt der Rechner die Geographie kräftig durch. Die Änderung der Reihenfolge verhindert den berüchtigten Litanei-Effekt.

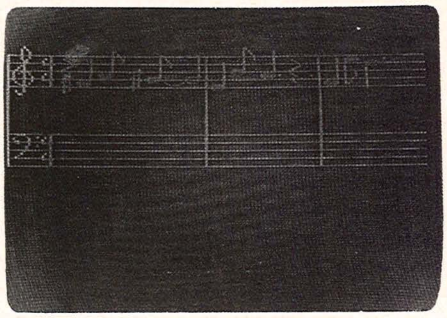


Geographie mit Fragezeichen

Leider geriet Europa ziemlich mickrig – in der Atari-Version: Die Abbildung ist viel zu klein und unpräzis, um die genaue Ortung der Ländergrenzen zu gestatten. Vermeidbare Irrtümer stellen sich häufig ein, mit Frust im Gefolge. Der Nachhilfeunterricht verliert auch schnell an Reiz und nähert sich dem Unterhaltungswert einer Erdkundestunde. Übrigens: Die Hauptstadt von Albanien heißt Tirana.

Töne mit Tücken

„Der Music Composer eignet sich nicht dazu, zu erklären, wie Musik gelesen oder geschrieben wird. Dazu sollte in einschlägiger Fachliteratur nachgelesen werden“, mahnt das Manual zu Ataris elektronischem Komponisten (Steckmodul, 149 Mark). Grundkenntnisse sind also die Voraussetzung, bevor man sich in den Clinch mit dem musikalisch aufgerüsteten Computer begibt. Die Software erlaubt die Eingabe von maximal zehn Notenzeilen über drei Oktaven, das Abspielen einzelner Zeilen oder kompletter Harmonien (bis zu vier Stimmen gleichzeitig), das Ändern der Musiknoten, Lautstärke, Tempo, Notenschlüssel, Takt – sowie das Abspeichern oder Abrufen, falls der Anwender eine Diskettenstation oder ein Kassettengerät anschließt.



Komponieren – Note für Note

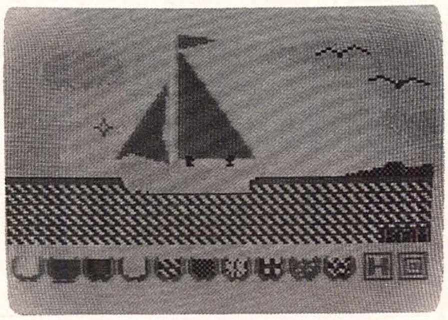
Während der ganzen Prozedur erscheint die aktuelle Partitur auf dem Bildschirm und kann so leicht verändert oder ergänzt werden. Solange sich der Komponist mit eher schlichten Stücken zufriedengibt, bekommt er keine Probleme. Oberhalb von „Hänschen klein“ jedoch wird's kritisch. Dort verschwören sich die Tükken der Harmonielehre mit beträchtlichen Ansprüchen an die Programmierkünste. Komplexe Klangfolgen erfordern gewaltigen Denkaufwand, Experimentierfreude und viel Geduld. Das anspruchsvolle Programm ist eine echte Herausforderung – auch für fortgeschrittene Computer-Fans.

Computer statt Papagei

Singen kann er auch, der Rechner – falls er über mindestens 48-K-RAM-Speicherkapazität und eine Diskettenstation verfügt. Außerdem muß sein Besitzer tief in die Tasche greifen: Ataris Sprachbox kostet samt Diskette und Netzgerät 399 Mark. Nach dem Anschluß des Sprachsynthesizers an den seriellen Port des Disketten-Laufwerks beherrscht der Computer 64 Phoneme, ausreichend für sämtliche Wörter unseres Kulturkreises.

Es können jetzt bis zu tausend Wörter eingetippt werden – unter Beachtung der phonetischen Zusammensetzung. Betonung, Tonfall und Tonhöhe lassen sich modifizieren. So entsteht ein umfangreiches Wörterverzeichnis, das natürlich auch komplette Sätze aufnimmt. Eine Liste – auf Befehl erstellt – erleichtert die Übersicht über den gesammelten Sprachschatz. Der wird bei Bedarf wieder ausgesprochen, sei es in Form von grammatikalisch korrekten (aber inhaltlich unsinnigen) Zufallssätzen, sei es als Kommentar zu jedem beliebigen BASIC-Programm.

Damit der Programmierer sieht, mit wem er es zu tun hat, erscheint auf den Befehl *G ein Gesicht auf dem Bildschirm, das sogar die Lippen synchron zur Sprachausgabe bewegt. Sollte die Nase nicht gefallen, so können mit dem Befehl *GK gezielte kosmetische Verschönerungen vorgenommen werden (mittels Cursor), etwa der Anbau eines Vollbartes. Den Übergang von Sprache zum Gesang regelt ein eigenes Musikprogramm, das einfach zu handhaben ist. Der Umgang mit dem Synthesizer dürfte auch Anfängern keine Schwierigkeiten bereiten. Die Sprachwiedergabe hört sich bestenfalls gewöhnungsbedürftig an, mit Dagmar Berghoff kann die elektronische Plaudertasche in keiner Hinsicht konkurrieren. Eher noch mit einem heiseren Papagei.



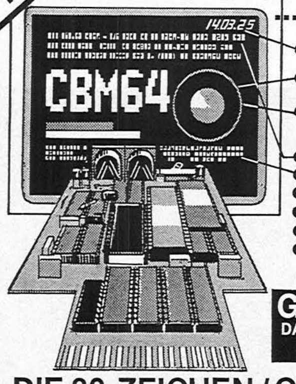
Farbenfroh: das Paint-Programm

Die Besitzer eines Atari-Rechners sind also keineswegs zum ewigen Videospiel verdammt oder nur auf die eigenen Programmierkünste angewiesen. Die Anwender-Software – wir erwähnten nur einen Ausschnitt aus dem Angebot – vergrößert den Einsatzbereich des Home-Computers nach Belieben: Aus dem Spiel mit Pac-Man wird so das Spiel ohne Grenzen. *– hs*

Scan: S. Höltgen

NEU

Die perfekte Erweiterung Ihres CBM64 .. mit Zukunftperspektiven



- Digitale Uhr
- Mischmöglichkeit { Grafik-Text, auch in Farbe Haarscharf und stabil
- Grafische Darstellung; in den Hintergrund umschaltbar
- Oberste Reihe kann festgesetzt werden.
- Einstellbarer Zeilenabstand.
- Nimmt keine Speicherbereich in Anspruch!
- Ton bleibt voll erhalten.
- Keine extra Stromversorgung erforderlich.
- Videospeicher des **CBM64** kann frei zugeschaltet werden.

GRATIS DAZU! AUSSERGEWÖHNLICHER DEUTSCHER TEXTVERARBEITER mit umfangreicher deutscher Betriebsanleitung

DIE 80-ZEICHEN / GRAFIKKARTE DM 279,-

★Warnung: Passen Sie auf vor (mangelhafte) Kopien von ROOS-Produkten!

für VC 20 und CBM 64

40/80 ZEICHENKARTE
40/80 Zeichen p/z, haarscharf und stabil. **DM 249.–**

64kRAM + 2k EPROM
Mit schneller Software für RAM-Files **DM 279,–**

EPROMKARTE **DM 45.-**
Zwei 4k EPROM Sockel. Adressen einstellbar

STECKPLATZ-ERWEITERUNGEN
2 Steckplätze **DM 69.–**
5 Steckplätze, Vollpufferung, 5V Stromversorgung Ein-Ausschaltbar. VC20 **DM 139.-** CBM64 **DM 169.-**

EPROM PROGRAMMIERER
für 2716, 2732, 2764, 27128, 2532.
anzuschliessen an jeden Microcomputer.
Mit Software, **DM 174.50**

EPROM-LÖSCHGERÄT
löscht 4 EPROMS gleichzeitig. **DM 120.–**

EPROM-BANK 128k Eprom
für TRS 80 en VIDEOGENIE **DM 379.–**

MACH3 DRUCKER-PUFFER

	16 k	32 k	48 k
par. ein — par. aus	389.–	445.–	499.–
serie in — par. aus	431.–	497.–	559.–

Für all unsere Produkte: **Händler Anfragen erwünscht.**

ROOS ELEKTRONIK

- Alle Preise einschliesslich MwSt.
- Versand per Nachnahme oder Vorkasse.
- Von al unseren Produkten haben wir ausführliche Prospekte, die wir Ihnen gerne kostenlos zusenden.
- Alle Geräte können freibleibend ausprobiert werden. Unbeschädigt innerhalb von 10 Tagen zurückgesandt, bezahlen Sie nur Verpackungs- Versandkosten.

KLEINER MARKT 7 + 4190 KLEVE + TELEFON 02821 / 28826

002



Das schönste und lustigste Spiel, das Sie auf Ihrem VC-20 erleben können, ist da! In 6 verschiedenen Bildern soll Bongo, die Supermaus, die verlorenen Ringe der Prinzessin einsammeln und zurückbringen. Dabei muß sie sich über Leitern, Rutschbahnen, Trampolins und Transportern vor Monstern retten. Die unglaublich weich gleitende HiRes-Farbgrafik mit den neuartigen Multicolour-Softsprites wird Sie garantiert begeistern! 3 verschiedene Schwierigkeitsstufen; 1 oder 2 Spieler, Joystick erforderlich. **VC-20** (+16K-RAM)

NEU! Endlich auch für den **C-64** **39.-**

Weitere Renner aus unserem Angebot:

FIRE GALAXY Ähnlich Scramble, aber mit 8 versch. Höhlen. Für Joyst. **VC-20 +16K 39.-**
GALAXY Immer neue Wellen der Galagas stürzen sich auf Sie. Joyst. + Tast. **C-64 39.-**
GRANDMASTER Das beste Schachpgm. der Welt für Homecomputer. **VC-20 +8K, C-64 79.-**
STAR DEFENDER Wie in der Spielh. mit Mutant, Stargate... J. + T. **VC-20 +16K 39.-**
SPACE PILOT Flugzeug Kampf. 60K Maschinensprache. **C-64 39.-**

Alle Spiele **100% Maschinensprache,** Lieferung auf **Kassette oder Diskette** mit **deutscher Anleitung.** Die Spiele sind im guten Fachhandel oder direkt bei uns erhältlich. Preise inkl. MwSt. + DM 5.- Porto & Verpackung. Versand gegen Nachnahme oder Vorkasse.

Hardware

VC-20 32K-RAM-Modul schaltbar 179.-
16K-RAM-Modul (auf 32 K erweiterbar) 129.-
Aufpreis für zusätzlichen Steckplatz beim 16/32K-Modul 20.-
Modulbox mit 3 Steckplätzen und 2 EPROM-Sockeln 89.-
C-64 Grafik-Tablett mit Diskette & deutscher Anleitung 269.-

KINGSOFT
»PLAY IT AGAIN«
F. Schäfer · Schnackebusch 4 · 5106 Roetgen
Telefon 02408/83 19

tm 3748

te-wi aktuell...



MEIN ATARI™ COMPUTER
(L. Poole, M. McNiff, S. Cook)

Dieses Buch macht die Möglichkeiten, die in Ihrem ATARI-Computer stecken, auf leicht verständliche Art transparent. In einfachen Schritten wird der Anwender mit der Bedienung der Geräte und mit der Software vertraut gemacht. Es enthält zahlreiche Tips zur Aufdeckung und Beseitigung von möglichen Fehlerquellen bei Hard- und Software. Scheinbar unlösbare Probleme werden beseitigt. Dem fortgeschrittenen Programmierer bieten die vielen Übersichtstafeln, sowie die alphabetische Auflistung der BASIC-Befehle und Funktionen eine entscheidende Hilfestellung.

Ladenpreis: DM 59,–

te-wi
te-wi Verlag GmbH
technisch wissenschaftliche Elektronik-Literatur
Theo-Prosel-Weg 1 8000 München 40

Der Arkade Professional Super Joy Stick ist da



von EMAX COMPUTING

DM **139,–**
incl. MWST
+ NN

für VIC 20, C 64
Artari
Spectrum
(mit Interface)

Händler-Anfragen erwünscht

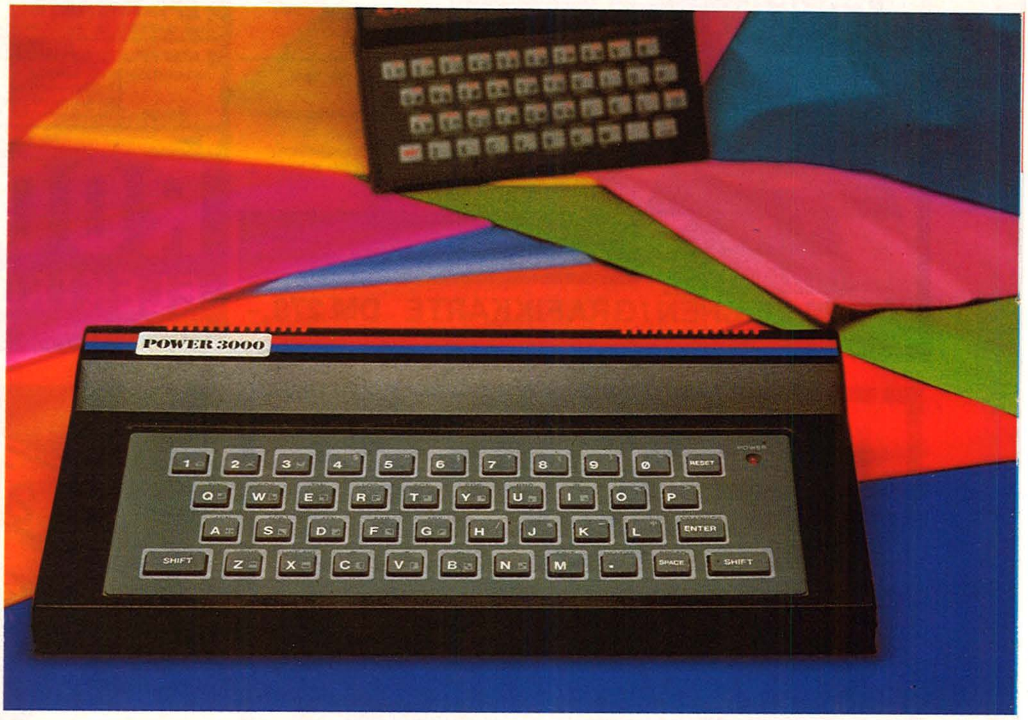
Allein-Vertrieb

Eckard Begerow

D-8428 Rohr
Tel. 0 87 83/5 52

Scan: S. Höltgen

Billige Einsteiger-Computer haben einen Nachteil. Immer dann, wenn es ans ernsthafte Programmieren geht, lassen sie einen im Stich. Entweder reicht der Speicherplatz nicht aus oder die notwendigen Befehle sind nicht vorhanden oder die Tastaturbedienung ist mühselig oder das Laden von Kassetten funktioniert nicht einwandfrei. Die Liste läßt sich beliebig lange fortsetzen. Soll man einem Einsteiger überhaupt ein Gerät mit den genannten Nachteilen empfehlen, oder besteht dabei nicht die Gefahr, daß er frustriert aufgibt und zukünftig anderen Beschäftigungen nachgeht?



Der Jedermann-Computer

Ein typischer Einsteiger-Computer, der ZX 81 von Sinclair, kostet zur Zeit rund 150 Mark. Dafür erhält man ein schwarzes Kästchen, welches zur Eingabe von Zeichen eine Folientastatur besitzt. Wer über längere Zeit an diesem Computer gearbeitet hat, weiß eine richtige Tastatur zu schätzen.

Gelungene Kopie des Sinclair ZX 81

Schwachstellen erkannt und verbessert. Nach diesem Motto entwickelte eine Firma aus Hongkong den ersten ZX 81-Nachbau. Der Preis für den Power 3000: 38 Dollar

Kopie besser als das Original

Creon Enterprises aus Hongkong hat es als erste Firma gewagt, einen Nachbau des ZX 81 auf den Markt zu bringen. Und die Entwickler haben aus den Problemen der Sinclair-Benutzer gelernt: Der Power 3000 ist aus einem stabilen Plastikgehäuse hergestellt. Der Rechner ist etwa doppelt so breit und besitzt zur Eingabe von Daten und Programmen Tasten aus Weichgummi, die sich wesentlich besser bedienen lassen als eine Folientastatur. Die Programmierung erfolgt nicht wie beim ZX 81 über Schlüsselwörter, sondern jeder Befehl wird Zeichen für Zeichen ausgeschrieben. Folge davon ist eine wesentlich geringere Einarbeitungszeit.

Sinclair-Zubehör passend

Die größte Überraschung ist zweifellos der identische Systembus. Das bedeutet, daß der Power 3000 sowohl mit dem Sinclair-ZX-Printer als auch mit der 16-K-Erweiterung des ZX 81 funktioniert. Weitere Vorteile des Power 3000 gegenüber dem Vorbild ZX 81 sind:

- Anschlußmöglichkeit eines Monitors
- Buchse für Atari-Joystick
- Automatische Zeilennumerierung
- Betriebsanzeige durch eine Leuchtdiode
- Fehlermeldungen erfolgen akustisch und durch entsprechende Buchstaben gekennzeichnet

An Schwachstellen geblieben ist dem Power 3000 lediglich die lange Speicher- und Ladezeit mit dem Kassettenrecorder, fehlende Farbdarstellung und Mängel in der Grafikauflösung. Die Bildschirmaufteilung beträgt wie beim Sinclair 22 Zeilen mit jeweils 32 Zeichen, und der 2-K-Arbeitsspeicher läßt sich auf 16 beziehungsweise 32 KByte erweitern. Die Firma Creon Enterprises ist noch auf der Suche nach Händlern, wobei sie in England und Dänemark bereits fündig wurde. Die Vertriebsfreudigkeit deutscher Händler dürfte jedoch – mangels entsprechender eigener Produkte – ausreichend genug sein, diesen Rechner auch hierzulande zu vermarkten. *– wt*

Scan: S. Höltgen

Hannover-Messe '84

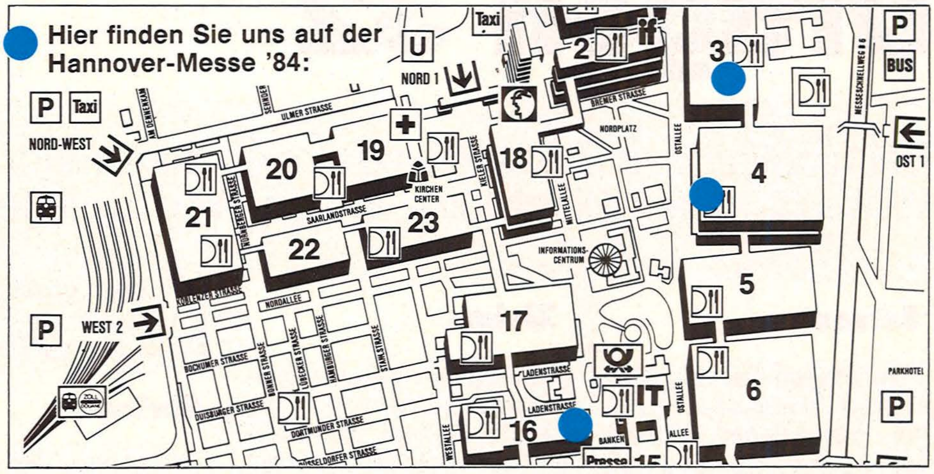
Dabeisein ist nicht alles

Wer unvorbereitet und ohne Plan diese große Industriemesse besucht, der wird vieles sehen und trotzdem unvollständig informiert bleiben.

Unsere breite Palette fachorientierter Printmedien hilft den Ausstellern, die richtigen Zielgruppen, und den Besuchern, die richtigen Aussteller zu erreichen.

Ausstellern in Hannover empfehlen wir, spezielle Media-Informationen mit dem Kupon anzufordern.

Auf drei Ständen bieten wir ein umfangreiches Informationsangebot:



In Halle 3, Stand Nr. 1800 (CeBIT-Ost)

Hier können Sie probelesen und blättern in Fachzeitschriften, Magazinen und Fachbüchern; hier erscheint täglich neu unser aktueller "12.00-Uhr-Dienst"; hier zeigt unser Computerturm Neuheiten aus der Computerwelt; hier werden Sie sachkundig beraten über alle unsere Leistungsbereiche.

›talkshop‹ im Ladentrakt vor Halle 4 (Raum 6)

Messeclub-Zentrum, Treffpunkt für unsere Anzeigenkunden aller Objekte.

In Halle 16, Stand Nr. 10

Unser Stand ist ein Teil der Sonderschau 'Jugend + Technik'. Hier können Jugendliche speziell für sie ausgewählte Zeitschriften, Bücher und Videofilme kennenlernen.

Es lohnt sich, uns zu besuchen!

Unser Medienangebot ermöglicht Ihnen, in Hannover vollständig informiert zu sein.

Unternehmensgruppe
VOGEL
Würzburg

VOGEL-VERLAG
VOGEL-BUCHVERLAG
VOGEL-DRUCK
VOGEL-SERVICE

Anforderungen für das
Messeclub-Serviceangebot
zur Hannover-Messe '84

Ich werde voraussichtlich am ______ auf der Hannover-Messe sein.

☐ Bitte senden Sie mir Ihr spezielles "Messeclub-Serviceangebot"

Weiter benötige ich für eine gezielte werbliche Ansprache Media-Informationen über Zeitschriften aus den Bereichen

☐ Technik ☐ Elektronik
☐ Management ☐ Wirtschaft

Senden Sie diesen Kupon bitte an: Vogel-Verlag, Abt. 27
Postfach 6740, 8700 Würzburg 1

Abs. (bitte gut lesbar ausfüllen)

Name, Vorname

In Firma/Agentur

Postfach/Straße

PLZ, Ort

Unterschrift

Mühle für den Dragon 32



Beim bekannten Brettspiel sitzt Ihnen der Dragon 32 gegenüber und versucht, Ihnen Mühlsteine in den Weg zu legen

Setzen

Im unteren Teil des Bildschirms erscheint ein „P“ (für Positionieren). Sobald der Spieler am Zug ist, blinkt das links oben liegende Feld. Mit Hilfe der Tasten „Größer-als“, „Kleiner-als“ sowie den Tasten „1“, „2“, „3“ kann es bewegt werden. Zum Setzen drückt man die „Pfeil-nach-oben-Taste“ (PnoT).

Ziehen

Im unteren Teil des Bildschirms erscheint nun ein „Z“ (für Ziehen). Nun steuert der Spieler zunächst den Stein an, den er ziehen will. Durch Drücken der PnoT wird dieser Stein vorgemerkt, welches rückgängig gemacht werden kann, wenn diese Taste erneut gedrückt wird. Jetzt begibt er sich auf das Feld, auf das der Stein gesetzt werden soll. Durch die PnoT wird der Zug ausgeführt.

Springen

Im unteren Teil erscheint ein „S“ (für Springen). Die Züge erfolgen wie beim Ziehen eines Steines.

Hat man eine Mühle, so wird dies durch eine kurze Melodie angezeigt. Der Spieler kann seinem Gegner nun einen Stein wegnehmen, indem er einen gegnerischen Stein ansteuert und die PnoT drückt.

Die Anzahl der sich auf dem Brett befindenden Steine wird durch die oberste Anzeige beschrieben. Die mittlere Zahlenreihe gibt die Anzahl der Züge an, wobei die Einser- und Zehnerstellen auf der rechten Seite und die Hunderterstellen auf der linken Seite angezeigt werden.

M. Morgenroth

```
10 PRINT
1000 '**************************
1010 '       MUEHLE (1983)
1020 ' COPYRIGHT BY M.MORGENROTH
1030 '**************************
1040 DIMM(3,9):DIMN(3,9):DIMF(4,9):DIMZA$(9)
1050 DATA50,15,50,90,50,165,125,165,200,165,200,90,200,15,125,15,75,40,75,90,75,
140,125,140,175,140,175,90,175,40,125,40,100,65,100,90,100,115,125,115,150,115,1
50,90,150,65,125,65
1060 GOTO6580
1070 'PROCEDURE NEUER ZUG 1
1080 EZ=EZ+1:Z=0:SP=7
1090 FOR O=1TO GR
1100 FOR P=1TO8
1110 IF F(O,P)<>0 THEN NEXT:NEXT:GOTO1420 ELSE F(O,P)=7
1120 WER=0
1130 FOR O1=1TO GR
1140 FOR Q1=1TO7 STEP 2
1150 EPO=0:GPO=0
1160 FOR Q2=0TO2
1170 IF Q1+Q2<>9 THEN P1=Q1+Q2 ELSE P1=1
1180 IF F(O1,P1)=0 THEN NEXT:GOTO1220
1190 IF F(O1,P1)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
1200 NEXT
1210 IF EPO+GPO=0 THEN NEXT:NEXT:GOTO1270 ELSE WER=WER+EPO
1220 IF EPO=1 AND GPO=1 THEN WER=WER+10:NEXT:NEXT:GOTO1270
1230 IF EPO=2 AND GPO=0 THEN WER=WER+6:NEXT:NEXT:GOTO1270
1240 IF EPO=1 AND GPO=2 THEN WER=WER+20:NEXT:NEXT:GOTO1270
1250 IF EPO=3 THEN WER=WER+50
1260 NEXT:NEXT
1270 FOR P1=2TO8 STEP2:EPO=0:GPO=0
1280 FOR O1=1TO3
1290 IF F(O1,P1)=0 THEN NEXT:GOTO1330
1300 IF F(O1,P1)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
1310 NEXT
1320 IF EPO+GPO=0 THEN NEXT:GOTO1400 ELSE WER=WER+EPO
1330 IF EPO=1AND GPO=1 THEN WER=WER+10:NEXT:GOTO1390
1340 IF EPO=2 AND GPO=0 THEN WER=WER+6:NEXT:GOTO1390
1350 IF EPO=1 AND GPO=2 THEN WER=WER+20:NEXT:GOTO1390
1360 IF EPO=3 THEN WER=WER+50
1370 NEXT
1380 IF WER=Z THEN IF RND(2)=2 THEN P2=P:O2=O
1390 IF WER>Z THEN Z=WER:P2=P:O2=O
1400 F(O,P)=0
1410 NEXT:NEXT
1420 P=P2:O=O2
1430 RETURN
1440 '           ENDE
1450 'PROCEDURE NEUER ZUG 2
1460 Z=0:SP=7
1470 FOR O=1TO3:FOR P=1TO8:IF F(O,P)<>7 THEN NEXT:NEXT:GOTO2460
1480 IF P/2=INT(P/2) THEN GOTO1830
1490 PN=P+1:PL=P+2:IF PL=9 THEN PL=1
1500 IF F(O,PN)<>0 THEN GOTO 1650
1510 GPO=0:EPO=0
1520 FOR Q=1TO3
1530 IF F(Q,PN)<>0 THEN IF F(Q,PN)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
1540 NEXT
1550 IF EPO=2 THEN Z=100:P2=PN:O2=O:P1=P:O1=O:GOTO1650
1560 IF GPO=2 AND F(O,PL)=6 THEN IF Z<90 THEN Z=90:O2=O:P2=PN:O1=O:P1=P:GOTO1650
1570 GPO=0:EPO=0
1580 FOR Q=0TO2
1590 PQ=P-Q:IF PQ=0 THEN PQ=8 ELSE IF PQ=-1 THEN PQ=7
1600 IF F(O,PQ)<>0 THEN IF F(O,PQ)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
1610 NEXT
1620 IF EPO=3 THEN IF Z<80 THEN Z=80:O2=O:P2=PN:O1=O:P1=P:GOTO1650
1630 IF PL=0 AND EPO=2 AND GPO=0 THEN IF Z<20 THEN Z=20:O2=O:P2=PN:O1=O:P1=P:GOT
O1650
1640 IF Z<10 THEN Z=10:O2=O:P2=PN:O1=O:P1=P
1650 PN=P-1:IF PN=0 THEN PN=8
1660 PL=P-2:IF PL=-1 THEN PL=7
1670 IF F(O,PN)<>0 THEN NEXT:NEXT:GOTO2460
1680 GPO=0:EPO=0
1690 FOR Q=1TO3
1700 IF F(Q,PN)<>0 THEN IF F(Q,PN)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
1710 NEXT
```

```
1720 IF EPO=2 THEN Z=100:O2=O:P2=PN:O1=O:P1=P:NEXT:NEXT:GOTO2460
1730 IF GPO=2 AND F(O,PL)=6 THEN IF Z<90 THEN Z=90:O2=O:P2=PN:O1=O:P1=P:NEXT:NEX
T:GOTO2460
1740 GPO=0:EPO=0
1750 FOR Q=0TO2
1760 PQ=P+Q:IF PQ=9 THEN PQ=1
1770 IF F(O,PQ)<>0 THEN IF P(O,PQ)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
1780 NEXT
1790 IF EPO=3 THEN IF Z<80 THEN Z=80:O2=O:P2=PN:O1=O:P1=P:NEXT:NEXT:GOTO2460
1800 IF EPO=2 AND GPO=0 AND F(O,PL)=0 THEN IF Z<20 THEN Z=20:O2=O:P2=PN:O1=O:P1=
P:NEXT:NEXT:GOTO2460
1810 IF Z<10 THEN Z=10:O2=O:P2=PN:O1=O:P1=P
1820 NEXT:NEXT:GOTO2460
1830 PN=P-1:PL=P+1:IF PL=9 THEN PL=1
1840 IF F(O,PL)<>0 THEN GOTO 1970
1850 GPO=0:EPO=0
1860 FOR Q=0TO2
1870 IF F(O,PL+Q)<>0 THEN IF F(O,PL+Q)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
1880 NEXT
1890 IF EPO=2 THEN Z=100:O2=O:P2=PL:O1=O:P1=P:GOTO1970
1900 GPO=0:EPO=0
1910 FOR Q=1TO3
1920 IF F(Q,P)<>0 THEN IF F(Q,P)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
1930 NEXT
1940 IF EPO=3 AND F(O,PN)<>6 THEN IF Z<80 THEN Z=80:O2=O:P2=PL:O1=O:P1=P:GOTO197
0
1950 IF GPO=2 AND F(O,PN)=6 THEN IF Z<1 THEN Z=1:O2=O:P2=PL:O1=O:P1=P:GOTO1970
1960 IF Z<10 THEN Z=10:P2=PL:O2=O:O1=O:P1=P
1970 IF F(O,PN)<>0 THEN GOTO 2110
1980 GPO=0:EPO=0
1990 FOR Q=0TO2
2000 PQ=PN-Q:IF PQ=0 THEN PQ=8 ELSE IF PQ=-1 THEN PQ=7
2010 IF F(O,PQ)<>0 THEN IF F(O,PQ)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
2020 NEXT
2030 IF EPO=2 THEN Z=100:O2=O:P2=PN:O1=O:P1=P:GOTO2110
2040 GPO=0:EPO=0
2050 FOR Q=1TO3
2060 IF F(Q,P)<>0 THEN IF F(Q,P)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
2070 NEXT
2080 IF EPO=3 AND F(O,PL)<>6 THEN IF Z<80 THEN O2=O:P2=PN:O1=O:P1=P:GOTO2110
2090 IF GPO=2 AND F(O,PL)=6 THEN IF Z<1 THEN Z=1:O2=O:P2=PN:O1=O:P1=P:GOTO2110
2100 IF Z<10 THEN O2=O:P2=PN:O1=O:P1=P
2110 IF O<2 THEN GOTO 2280
2120 IF F(O-1,P)<>0 THEN GOTO 2280
2130 GPO=0:EPO=0
2140 FOR Q=0TO2
2150 PQ=P-1+Q:IF PQ=9 THEN PQ=1
2160 IF F(O-1,PQ)<>0 THEN IF F(O-1,PQ)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
2170 NEXT
2180 IF EPO=2 THEN Z=100:O2=O-1:P2=P:O1=O:P1=P:GOTO2280
2190 IF O=3 THEN IF GPO=2 AND F(1,P)=6 THEN IF Z<90 THEN Z=90:O2=O-1:P2=P:O1=O:P
1=P:GOTO2280
2200 GPO=0:EPO=0
2210 FOR Q=0TO2
2220 PQ=P-1+Q:IF PQ=9 THEN PQ=1
2230 IF F(O,PQ)<>0 THEN IF F(O,PQ)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
2240 NEXT
2250 IF EPO=3 AND F(O+1,P)<>6 THEN IF Z<80 THEN Z=80:O2=O-1:P2=P:O1=O:P1=P:GOTO2
280
2260 IF GPO=2 AND F(O+1,P)=6 THEN IF Z<1 THEN Z=1:O2=O-1:P2=P:O1=O:P1=P:GOTO2280
2270 IF Z<10 THEN O2=O-1:P2=P:O1=O:P1=P:Z=10
2280 IF O>2 THEN NEXT:NEXT:GOTO2460
2290 IF F(O+1,P)<>0 THEN NEXT:NEXT:GOTO2460
2300 GPO=0:EPO=0
2310 FOR Q=0TO2
2320 PQ=P-1+Q:IF PQ=9 THEN PQ=1
2330 IF F(O+1,PQ)<>0 THEN IF F(O+1,PQ)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
2340 NEXT
2350 IF EPO=2 THEN Z=100:O2=O+1:P2=P:O1=O:P1=P:NEXT:NEXT:GOTO2460
2360 IF O=1 THEN IF GPO=2 AND F(3,P)=6 THEN IF Z<90 THEN Z=90:O2=O+1:P2=P:O1=O:P
1=P:NEXT:NEXT:GOTO2460
2370 GPO=0:EPO=0
2380 FOR Q=0TO2
2390 PQ=P-1+Q:IF PQ=9 THEN PQ=1
2400 IF F(O,PQ)<>0 THEN IF F(O,PQ)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
2410 NEXT
2420 IF EPO=3 AND F(O-1,P)<>6 THEN IF Z<80 THEN Z=80:O2=O+1:P2=P:O1=O:P1=P:NEXT:
NEXT:GOTO2460
2430 IF GPO=2 AND F(O-1,P)=6 THEN IF Z<1 THEN Z=1:O2=O+1:P2=P:O1=O:P1=P:NEXT:NEX
T:GOTO2460
2440 IF Z<10 THEN Z=10:O2=O+1:P2=P:O1=O:P1=P
2450 NEXT:NEXT
2460 O=O2:P=P2:RETURN
2470 '          ENDE
2480 'PROCEDURE NEUER ZUG 3
2490 SP=7:PZ=0:PX=0
2500 FOR O=1TO3:FOR P=1TO7 STEP 2
2510 GPO=0:EPO=0
2520 FOR Q=0TO2:PL=P+Q:IF PL=9 THEN PL=1
2530 IF F(O,PL)<>0 THEN IF F(O,PL)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
2540 NEXT
2550 IF EPO=2 AND GPO=0 THEN PX=P:IF F(O,P)=0 THEN OZ=O:PZ=P ELSE IF F(O,P+1)=0
THEN OZ=O:PZ=P+1 ELSE OZ=O:PZ=P+2:IF PZ=9 THEN PZ=1
2560 NEXT:NEXT
2570 IF PX=0 THEN GOTO 2630
2580 FOR O=1TO3:FOR P=1TO8
2590 IF F(O,P)<>7 THEN NEXT:NEXT:GOTO2620
2600 IF O=OZ THEN IF PX=P OR PX+1=P OR PX+2=P OR (PX+2)-P=8 THEN NEXT:NEXT:GOTO2
620
2610 O1=O:P1=P:NEXT:NEXT
2620 O=OZ:P=PZ:RETURN
2630 FOR P=2TO8 STEP 2:GPO=0:EPO=0:FOR O=1TO3
2640 IF F(O,P)<>0 THEN IF F(O,P)=6 THEN GPO=GPO=1 ELSE EPO=EPO+1
2650 NEXT
2660 IF EPO=2 AND GPO=0 THEN IF F(1,P)=0 THEN OZ=1:PZ=P ELSE IF F(2,P)=0 THEN OZ
=2:PZ=P ELSE OZ=3:PZ=P
2670 NEXT
2680 IF PZ=0 THEN GOTO 2740
2690 FOR O=1TO3:FOR P=1TO8
2700 IF F(O,P)<>7 THEN NEXT:NEXT:GOTO 2730
2710 IF P=PZ THEN NEXT:NEXT:GOTO 2730
2720 O1=O:P1=P:NEXT:NEXT
2730 O=OZ:P=PZ:RETURN
2740 Z=90:SP=7
2750 FOR O=1TO3:FOR P=1TO8:IF F(O,P)<>7 THEN NEXT:NEXT:GOTO2920
2760 GPO=0:EPO=0
2770 IF P/2=INT(P/2) THEN GOTO2840
2780 FOR Q=1TO5:PL=P-3+Q:IF PL<1 THEN PL=PL+9
2790 IF F(O,PL)<>0 THEN IF F(O,PL)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
2800 NEXT
2810 WER=EPO:IF GPO>2 THEN WER=WER+10
2820 IF WER<Z THEN Z=WER:O1=O:P1=P
2830 NEXT:NEXT:GOTO2920
2840 FOR Q=1TO3
2850 IF F(Q,P)<>0 THEN IF F(Q,P)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
2860 PL=P+(2-Q):IF PL=9 THEN PL=1
2870 IF F(O,PL)<>0 THEN IF F(O,PL)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
2880 NEXT
2890 WER=EPO:IF GPO>2 THEN WER=WER+10
2900 IF Z>WER THEN Z=WER:O1=O:P1=P
2910 NEXT:NEXT
2920 F(O1,P1)=1:Z=0
2930 FOR O=1TO3:FOR P=1TO7 STEP2
2940 PN=P-1:IF PN=0 THEN PN=8
2950 PL=P+2:IF PL=9 THEN PL=1
2960 R=F(O,PL)*1000+F(O,P)*100+F(O,P+1)*10+F(O,PL)
2970 IF R=6066 THEN IF Z<30 THEN Z=30:OZ=O:PZ=P
2980 PN=P+3:IF PN=10 THEN PN=2
2990 PL=P+2:IF PL=9 THEN PL=1
3000 R=F(O,P)*1000+F(O,P+1)*100+F(O,PL)*10+F(O,PN)
3010 IF R=6606 THEN IF Z<30 THEN Z=30:OZ=O:PZ=PL
3020 NEXT:NEXT
3030 FOR P=2TO8 STEP2
3040 PL=P+1:IF PL=9 THEN PL=1
3050 R=F(1,P-1)*1000+F(1,P)*100+F(1,PL)*10+F(2,P)
3060 IF R=6066 THEN IF Z<30 THEN Z=30:OZ=1:PZ=P
3070 R=F(2,P-1)*1000+F(2,P)*100+F(2,PL)*10+F(1,P)
3080 IF R=6066 THEN IF Z<30 THEN Z=30:OZ=2:PZ=P
3090 R=F(2,P-1)*1000+F(2,P)*100+F(2,PL)*10+F(3,P)
3100 IF R=6066 THEN IF Z<30 THEN Z=30:OZ=2:PZ=P
3110 R=F(3,P-1)*1000+F(3,P)*100+F(3,PL)*10+F(2,P)
3120 IF R=6066 THEN IF Z<30 THEN Z=30:OZ=3:PZ=P
```


Scan: S. Höltgen

Scan: S. Höltgen


```
3130 NEXT
3140 FOR P=2TO8 STEP2
3150 RZ=F(1,P)*1000+F(2,P)*100+F(3,P)*10
3160 R=RZ+F(1,P-1)
3170 IF R=666 THEN IF Z<30 THEN Z=30:OZ=1:PZ=P
3180 PL=P+1:IF PL=9 THEN PL=1
3190 R=RZ+F(1,PL)
3200 IF R=666 THEN IF Z<30 THEN Z=30:OZ=1:PZ=P
3210 R=RZ+F(2,P-1)
3220 IF R=6066 THEN IF Z<30 THEN Z=30:OZ=2:PZ=P
3230 R=RZ+F(2,PL)
3240 IF R=6066 THEN IF Z<30 THEN Z=30:OZ=2:PZ=P
3250 R=RZ+F(3,P-1)
3260 IF R=6606 THEN IF Z<30 THEN Z=30:OZ=3:PZ=P
3270 R=RZ+F(3,PL)
3280 IF R=6606 THEN IF Z<30 THEN Z=30:OZ=3:PZ=P
3290 NEXT
3300 F(O1,P1)=0:O=OZ:P=PZ
3310 IF Z<>0 THEN RETURN
3320 O=RND(3):P=RND(8):IF F(O,P)<>0 THEN GOTO3320 ELSE RETURN
3330 '           ENDE
3340 'PROCEDURE KILL STEIN
3350 PLAY"T10CDCFFDCDF"
3360 GOSUB5810:Z=10000
3370 FOR OZ=1TO3:FOR PZ=1TO8:IF F(OZ,PZ)<>6 THEN NEXT:NEXT:
     GOTO4450 ELSE IF ZZ=0 THEN GOTO 3600
3380 IF PZ/2=INT(PZ/2) THEN GOTO 3500
3390 GPO=0
3400 FOR Q=0TO2:P1=PZ+Q:IF P1=9 THEN P1=1
3410 IF F(OZ,P1)=6 THEN GPO=GPO+1
3420 NEXT
3430 IF GPO=3 THEN NEXT:NEXT:GOTO 4450
3440 GPO=0
3450 FOR Q=0TO2:P1=PZ-Q:IF P1=0 THEN P1=8 ELSE IF P1=-1 THEN P1=7
3460 IF F(OZ,P1)=6 THEN GPO=GPO+1
3470 NEXT
3480 IF GPO=3 THEN NEXT:NEXT:GOTO 4450
3490 GOTO 3600
3500 GPO=0
3510 FOR Q=0TO2:P1=PZ-1+Q:IF P1=9 THEN P1=1
3520 IF F(OZ,P1)=6 THEN GPO=GPO+1
3530 NEXT
3540 IF GPO=3 THEN NEXT:NEXT:GOTO 4450
3550 GPO=0
3560 FOR Q=1TO3
3570 IF F(Q,PZ)=6 THEN GPO=GPO+1
3580 NEXT
3590 IF GPO=3 THEN NEXT:NEXT:GOTO 4450
3600 IF SG<>3 AND SZ=1 THEN GOTO 3780
3610 WER=0:F(OZ,PZ)=0
3620 FOR O3=1TO3:FOR P3=1TO7 STEP2:GPO=0:EPO=0:FOR Q=0TO2
3630 P4=P3+Q:IF P4=9 THEN P4=1
3640 IF F(O3,P4)<>0 THEN IF F(O3,P4)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
3650 NEXT
3660 IF EPO=0 THEN IF GPO=2 THEN WER=WER+30 ELSE IF GPO=1 THEN WER=WER+20
3670 IF GPO=1 AND EPO=2 THEN WER=WER+5
3680 NEXT:NEXT
3690 FOR P4=2TO8 STEP2:GPO=0:EPO=0:FOR O4=1TO3
3700 IF F(O4,P4)<>0 THEN IF F(O4,P4)=6 THEN GPO=GPO+1 ELSE EPO=EPO+1
3710 NEXT
3720 IF EPO=0 THEN IF GPO=2 THEN WER=WER+30 ELSE IF GPO=1 THEN WER=WER+20
3730 IF GPO=1 AND EPO=2 THEN WER=WER+5
3740 NEXT
3750 IF WER<Z THEN Z=WER:P2=PZ:O2=OZ ELSE IF WER=Z THEN IF RND(2)=1
     THEN O2=OZ:P 2=PZ
3760 F(OZ,PZ)=6
3770 NEXT:NEXT:GOTO 4450
3780 'KILL ZWEI
3790 F(OZ,PZ)=0:WER=0
3800 FOR O=1TO3
3810 FOR P=1TO7 STEP 2
3820 PN=P-1:IF PN=0 THEN PN=8
3830 PL=P+2:IF PL=9 THEN PL=1
3840 R=F(O,PN)*1000+F(O,P)*100+F(O,P+1)*10+F(O,PL)
3850 IF R=6066 THEN WER=WER+30:GOTO3880
3860 IF R=6777 THEN WER=WER+10
3870 IF R=7677 THEN WER=WER+20
3880 PL=P+2:IF PL=9 THEN PL=1
3890 PN=P+3:IFPN=10 THEN PN=2
3900 R=F(O,P)*1000+F(O,P+1)*100+F(O,PL)*10+F(O,PN)
3910 IF R=6606 THEN WER=WER+30:NEXT:NEXT:GOTO3950
3920 IF R=7776 THEN WER=WER+10
3930 IF R=7767 THEN WER=WER+20
3940 NEXT:NEXT
3950 FOR P=2TO8 STEP2
3960 PL=P+1:IF PL=9 THEN PL=1
3970 R=F(1,P-1)*1000+F(1,P)*100+10*F(1,PL)+F(2,P)
3980 IF R=6066 THEN WER=WER+30:GOTO4010
3990 IF R=7776 THEN WER=WER+10
4000 IF R=7677 THEN WER=WER+20
4010 R=F(3,P-1)*1000+F(3,P)*100+10*F(3,PL)+F(2,P)
4020 IF R=6066 THEN WER=WER+30:GOTO4050
4030 IF R=7776 THEN WER=WER+10
4040 IF R=7677 THEN WER=WER+20
4050 R=F(2,P-1)*1000+F(2,P)*100+10*F(2,PL)+F(1,P)
4060 IF R=6066 THEN WER=WER+30:GOTO4090
4070 IF R=7776 THEN WER=WER+10
4080 IF R=7677 THEN WER=WER+20
4090 R=F(2,P-1)*1000+F(2,P)*100+F(2,PL)*10+F(3,P)
4100 IF R=6066 THEN WER=WER+30:NEXT:GOTO4140
4110 IF R=7776 THEN WER=WER+10
4120 IF R=7677 THEN WER=WER+20
4130 NEXT
4140 FOR P=2TO8 STEP 2
4150 RZ=F(1,P)*1000+F(2,P)*100+F(3,P)*10
4160 R=RZ+F(1,P-1)
4170 IF R=666 THEN WER=WER+30:GOTO4210
4180 IF R=7776 THEN WER=WER+10
4190 IF R=6777 THEN WER=WER+20
4200 PL=P+1:IF PL=9 THEN PL=1
4210 R=RZ+F(1,PL)
4220 IF R=666 THEN WER=WER+30:GOTO4250
4230 IF R=7776 THEN WER=WER+10
4240 IF R=6777 THEN WER=WER+20
4250 R=RZ+F(2,P-1)
4260 IF R=6066 THEN WER=WER+30:GOTO4290
4270 IF R=7776 THEN WER=WER+10
4280 IF R=7677 THEN WER=WER+20
4290 R=RZ+F(2,PL)
4300 IF R=6066 THEN WER=WER+30:GOTO4330
4310 IF R=7776 THEN WER=WER+10
4320 IF R=7677 THEN WER=WER+20
4330 R=RZ+F(3,P-1)
4340 IF R=6606 THEN WER=WER+30:GOTO4370
4350 IF R=7776 THEN WER=WER+10
4360 IF R=7767 THEN WER=WER+20
4370 R=RZ+F(3,PL)
4380 IF R=6606 THEN WER=WER+30:NEXT:GOTO4420
4390 IF R=7776 THEN WER=WER+10
4400 IF R=7767 THEN WER=WER+20
4410 NEXT
4420 F(OZ,PZ)=6
4430 IF WER<Z THEN Z=WER:P2=PZ:O2=OZ ELSE IF WER=Z
     THEN IF RND(2)=1 THEN P2=PZ:O 2=OZ
4440 NEXT:NEXT
4450 PLAY"T10CDF"
4460 PAINT(M(O2,P2),N(O2,P2)),5,8
4470 F(O2,P2)=0
4480 RETURN
4490 '              ENDE
4500 'PROCEDURE ERSTELLEN
4510 FOR O=1TO3:FOR P=1TO8
4520 READX,Y
4530 M(O,P)=X:N(O,P)=Y
4540 NEXT:NEXT
4550 ZA$(1)="BR8BD16U16BR4"
4560 ZA$(2)="R8D8L8D8R8BU16BR4"
4570 ZA$(3)="R8D8L8BR8D8L8BU16BR12"
4580 ZA$(4)="D8R8U8D16BU16BR4"
4590 ZA$(5)="D8R8D8L8BU16R8BR4"
4600 ZA$(6)="D16R8U8L8U8BR12"
4610 ZA$(7)="R8D16BU16BR4"
4620 ZA$(8)="D16R8U8L8R8U8L8BR12"
4630 ZA$(9)="R8D16BL8BU8R8L8U8BR12"
4640 ZA$(0)="R8D16L8U16BR12"
4650 PMODE3:SCREEN1,1:PCLS
4660 FOR Y=15TO165 STEP150
4670 FOR X=50TO200 STEP75
4680 CIRCLE(X,Y),10,8
4690 IF X<>200 THEN LINE(X+10,Y)-(X+65,Y),PSET
4700 NEXT:NEXT
4710 FOR X=50TO200 STEP150
4720 LINE(X,25)-(X,80),PSET
4730 CIRCLE(X,90),10,8
4740 LINE(X,100)-(X,155),PSET
4750 NEXT
4760 FOR Y=40TO140 STEP100
4770 FOR X=75TO175 STEP50
4780 CIRCLE(X,Y),10,8
4790 IF X<>175THEN LINE(X+10,Y)-(X+40,Y),PSET
4800 NEXT:NEXT
4810 FOR X=75TO175 STEP 100
4820 LINE(X,50)-(X,80),PSET
4830 CIRCLE(X,90),10,8
4840 LINE(X,100)-(X,130),PSET
4850 NEXT
4860 FOR Y=65TO115 STEP50
4870 FOR X=100TO150 STEP 25
4880 CIRCLE(X,Y),10,8
4890 IF X<>150 THEN LINE(X+10,Y)-(X+15,Y),PSET
4900 NEXT:NEXT
4910 FOR X=100TO150 STEP50
4920 LINE(X,75)-(X,80),PSET
4930 CIRCLE(X,90),10,8
4940 LINE(X,100)-(X,105),PSET
4950 NEXT
4960 DRAW"BM0,150C7R8D8L8U8D16C6BM244,150R8D8L8U8D16"
4970 RETURN
4980 '        ENDE
4990 'PRUCEDURE EINGABE
5000 SP=6
5010 IF JOY=0 THEN GOTO 5090
5020 CIRCLE(M(O,P),N(O,P)),10,8:A=JOYSTK(0):B=JOYSTK(1)
5030 IF A<10 THEN P=P+1:IF P=9 THEN P=1
5040 IF A>50 THEN P=P-1:IF P=0 THEN P=8
5050 IF B<10 THEN O=O-1:IF O=0 THEN O=3
5060 IF B>50 THEN O=O+1:IF O=4 THEN O=1
5070 IF PEEK(65280)=126 OR PEEK(65280)=254 THEN RETURN
5080 CIRCLE(M(O,P),N(O,P)),10,5:FOR Q=1TO100:NEXT:GOTO 5020
5090 A$=INKEY$
5100 CIRCLE(M(O,P),N(O,P)),10,8
5110 IF A$="." THEN P=P+1:IF P=9 THEN P=1
5120 IF A$="," THEN P=P-1:IF P=0 THEN P=8
5130 IF A$="1" THEN O=1
5140 IF A$="2" THEN O=2
5150 IF A$="3" THEN O=3
5160 IF A$="^" THEN RETURN
5170 CIRCLE(M(O,P),N(O,P)),10,5
5180 GOTO5090
5190 '          ENDE
5200 'PROCEDURE ZIEHEN 1
5210 O=1:P=1
5220 GOSUB4990
5230 IF F(O,P)<>0 THEN SOUND100,5:GOTO5220
5240 GZ=GZ+1
5250 IF P/2=INT(P/2) THEN GR=3
5260 IF O>GR THEN GR=O
5270 PLAY"T10CDF"
5280 F(O,P)=SP:PAINT(M(O,P),N(O,P)),SP,8
5290 RETURN
5300 '          ENDE
5310 'PROCEDURE ZIEHEN 2
5320 IF SG=3 THEN DRAW"BM244,150C5R8M244,168R8BM244,
     150C6R8D3U3L8D8R8D8L8U3"
5330 O=1:P=1
5340 GOSUB4990
5350 IF F(O,P)=6 THEN P1=P:O1=O:PLAY"T10FDC" ELSE
     SOUND100,5:GOTO5340
5360 GOSUB4990
5370 IF P=P1 AND O=O1 THEN SOUND10,10:GOTO5330
```

```
5380 IF F(O,P)<>0 THEN SOUND100,5:GOTO5360
5390 IF SG=3 THEN GOTO5420
5400 IF O1<>O THEN IF P/2<>INT(P/2) OR P-P1<>0 OR ABS(O1-O)<>1 THEN SOUND100,5:G
OTO5360 ELSE GOTO5420
5410 IF ABS(P1-P)<>1 AND P+P1<>9 THEN SOUND100,5:GOTO5360
5420 PLAY"T10CDF"
5430 PAINT(M(O1,P1),N(O1,P1)),5,8
5440 F(O1,P1)=0
5450 PAINT(M(O,P),N(O,P)),SP,8
5460 F(O,P)=SP
5470 RETURN
5480 '          ENDE
5490 'PROCEDURE ZUG KILL STEIN
5500 P=1:O=1
5510 PLAY"T10CDCFFDCDF"
5520 GOSUB4990
5530 IF F(O,P)=0 OR F(O,P)=6 THEN SOUND100,5:GOTO5520
5540 IF P/2=INT(P/2) THEN GOTO 5650
5550 GPO=0
5560 FOR Q=0TO2:PZ=P+Q:IF PZ=9 THEN PZ=1
5570 IF F(O,PZ)=7 THEN GPO=GPO+1
5580 NEXT
5590 IF GPO=3 THEN GOSUB 5810:GOTO 5750
5600 GPO=0
5610 FOR Q=0TO2:PZ=P-Q:IF PZ=0 THEN PZ=8 ELSE IF PZ=-1 THEN PZ=7
5620 IF F(O,PZ)=7 THEN GPO=GPO+1
5630 NEXT
5640 IF GPO=3 THEN GOSUB 5810:GOTO 5750 ELSE GOTO 5760
5650 GPO=0
5660 FOR Q=0TO2:PZ=P-1+Q:IF PZ=9 THEN PZ=1
5670 IF F(O,PZ)=7 THEN GPO=GPO+1
5680 NEXT
5690 IF GPO=3 THEN GOSUB 5810:GOTO 5750
5700 GPO=0
5710 FOR Q=1TO3
5720 IF F(Q,P)=7 THEN GPO=GPO+1
5730 NEXT
5740 IF GPO=3 THEN GOSUB 5810:GOTO 5750 ELSE GOTO 5760
5750 IF ZZ=1 THEN SOUND100,5:GOTO 5520
5760 PLAY"T10CDF"
5770 PAINT(M(O,P),N(O,P)),5,8
5780 F(O,P)=0
5790 RETURN
5800 '         ENDE
5810 'PROCEDURE MUHLE TEST
5820 IF SP=6 THEN SR=7 ELSE SR=6
5830 ZZ=0:FOR O1=1TO3:FOR P1=1TO8:IF F(O1,P1)<>SR THEN NEXT:NEXT:GOTO 6050
5840 IF P1/2=INT(P1/2) THEN GOTO 5950
5850 GPO=0
5860 FOR Q=0TO2:PZ=P1+Q:IF PZ=9 THEN PZ=1
5870 IF F(O1,PZ)=SR THEN GPO=GPO+1
5880 NEXT
5890 IF GPO=3 THEN NEXT:NEXT:RETURN
5900 GPO=0
5910 FOR Q=0TO2:PZ=P1-Q:IF PZ=0 THEN PZ=8 ELSE IF PZ=-1 THEN PZ=7
5920 IF F(O1,PZ)=SR THEN GPO=GPO+1
5930 NEXT
5940 IF GPO=3 THEN NEXT:NEXT:RETURN ELSE ZZ=1:O1=3:P1=8:NEXT:NEXT:RETURN
5950 GPO=0
5960 FOR Q=0TO2:PZ=P1+Q-1:IF PZ=9 THEN PZ=1
5970 IF F(O1,PZ)=SR THEN GPO=GPO+1
5980 NEXT
5990 IF GPO=3 THEN NEXT:NEXT:RETURN
6000 GPO=0
6010 FOR Q=1TO3
6020 IF F(Q,P1)=SR THEN GPO=GPO=1
6030 NEXT
6040 IF GPO=3 THEN NEXT:NEXT:RETURN ELSE ZZ=1:O1=3:P1=8:NEXT:NEXT:RETURN
6050 RETURN
6060 '           ENDE
6070 'PROCEDURE SPIELSTAND
6080 SG=0:SE=0
6090 FOR O=1TO3
6100 FOR P=1TO8
6110 IF F(O,P)=0 THEN NEXT:NEXT:GOTO6130 ELSE IF F(O,P)=6 THEN SG=SG+1 ELSE SE=S
E+1
6120 NEXT:NEXT
6130 DRAW"BM0,20C5R8D16L8U8R8BL8U8"
6140 DRAW"C7"+ZA$(SE)
6150 DRAW"C5BM244,20R8D16L8U8R8BL8U8"
6160 DRAW"C6"+ZA$(SG)
6170 DRAW"BM0,85C5R8D16L8U8R8BL8U8BM230,85R8D16L8U8R8BL8U8BM244,85R8D16L8U8R8BL8 U8"
6180 DRAW"BM0,85C8"+ZA$(INT(BG/100))
6190 DRAW"BM230,85"+ZA$(INT(BG/10-(INT(BG/100)*10)))
6200 DRAW"BM244,85"+ZA$(BG-(INT(BG/10))*10)
6210 BG=BG+1
6220 IF SZ=1 THEN IF SE=2 OR SG=2 THEN PLAY"ADEFADEFADEF":GOTO6220
6230 IF EZ=9 AND GZ=9 THEN DRAW"C5BM0,150R8D8L8U8D16BM244,150R8D8L8U8D16BM0,150C
7R8M0,168R8BM244,150C6R8M244,168R8"
6240 RETURN
6250 '          ENDE
6260 'PROCEDURE TEST KILL STEIN
6270 IF P/2=INT(P/2) THEN GOTO6440
6280 EPO=0
6290 FOR Q1=0TO2
6300 P1=P+Q1
6310 IF P1=9 THEN P1=1
6320 IF F(O,P1)=SP THEN EPO=EPO+1
6330 NEXT
6340 IF EPO=3 THEN IF SP=6 THEN GOTO5490 ELSE GOTO 3340
6350 EPO=0
6360 IF P=1 THEN P=7 ELSE P=P-2
6370 FOR Q1=0TO2
6380 P1=P+Q1
6390 IF P1=9 THEN P1=1
6400 IF F(O,P1)=SP THEN EPO=EPO+1
6410 NEXT
6420 IF EPO=3 THEN IF SP=6 THEN GOTO5490 ELSE GOTO3340
6430 RETURN
6440 EPO=0:P2=P-1
6450 FOR Q1=0TO2
6460 P1=P2+Q1
6470 IF P1=9 THEN P1=1
6480 IF F(O,P1)=SP THEN EPO=EPO+1
6490 NEXT
6500 IF EPO=3 THEN IF SP=6 THEN GOTO5490 ELSE GOTO3340
6510 EPO=0
6520 FOR O=1TO3
6530 IF F(O,P)=SP THEN EPO=EPO+1
6540 NEXT
6550 IF EPO=3 THEN IF SP=6 THEN GOTO5490 ELSE GOTO3340
6560 RETURN
6570 '          ENDE
6580 'HAUPTPROGRAM
6590 CLS
6600 PRINT§12,"MUEHLE"
6610 PRINT"################################"
6620 PRINT"  GUTEN TAG MEIN LIEBER USER."
6630 PRINT"  BITTE SAGE OB DIE EINGABE,"
6640 PRINT"  UEBER JOYSTK ODER TASTATUR "
6650 INPUT"  ERFOLGT (J/T)";A$
6660 IF A$="J" THEN JOY=1 ELSE JOY=0
6670 IF JOY=1 THEN PRINT"  JOYSTK" ELSE PRINT"  TASTATUR"
6680 PRINT"  WER SOLL DAS SPIEL EROEFNEN?"
6690 PRINT§448,"  COPYRIGHT BY M.MORGENROTH"
6700 PRINT§288,"";
6710 PRINT"  1=DAS UBERLASSEN WIR DEM"
6720 PRINT"  ZUFALL"
6730 INPUT"  2=DU ODER 3=ICH";W
6740 IF W=1 THEN W=RND(2)+1:PRINT" "W" BEGINNT"
6750 PLAY"T20O1BCDEFGABO2CDEFGABO3CDEFGABO4CDEFGABO5CDEFGAB"
6760 GOSUB4500:GOSUB6070
6770 IF W=3 THEN GOSUB1070:GOSUB5250:GOSUB6070
6780 GOSUB5200:GOSUB6260:GOSUB6070
6790 IF EZ=9 AND GZ=9 THEN GZ=0: SZ=1: GOTO 6850
6800 GOSUB1070:GOSUB5250:GOSUB6260:GOSUB6070
6810 IF EZ=9 AND GZ=9 THEN GZ=0:SZ=1:GOTO6830
6820 GOTO6780
6830 GOSUB5310:GOSUB6260:GOSUB6070
6840 IF SE=3 THEN DRAW"BM0,150C5R8M0,168R8BM0,150C7R8D3U3L8D8R8D8L8U3":GOTO6860
6850 GOSUB1450:GOSUB5420:GOSUB6260:GOSUB6070:GOTO6830
6860 GOSUB2470:GOSUB5420:GOSUB6260:GOSUB6070:GOSUB5310:GOSUB6260:GOSUB6070:GOTO6860
6870 '          ENDE
```

Mühle für den VC 20

Jetzt können Sie auch dieses Brettspiel gegen Ihren VC 20 mit 16-KByte-Erweiterung spielen. Vermeiden Sie, daß der Home-Computer Sie in die Zwickmühle nimmt

Vor dem Eingeben des Programms und vor jedem Laden muß durch POKE 56,81 : POKE 52,81 und RETURN das Maschinenprogramm geschützt werden.

Die DATA-Zeilen des Maschinenprogramms sind sehr umfangreich, und ein Tippfehler im Maschinenprogramm kann das Vernichten des BASIC- sowie des Maschinenprogramms zur Folge haben.

Nach dem Eintippen sollte man deswegen das Programm unbedingt vor dem Starten auf Kassette speichern. Zu beachten ist: Selbst wenn die Testsumme (E = 255665) und die Speicherbelegung (K = 24289) in Zeile 510 nicht vom Computer beanstandet werden, kann das Maschinenprogramm trotzdem durch Eingabefehler – zum Beispiel ergibt das Vertauschen zweier DATA-Zeilen gleiche Testsumme und „korrekte" Speicherbelegung – unkorrekt sein.

Programmablauf

Nach dem Starten des Programms erscheint auf dem Bildschirm die vollständige Adresse des Autors. Während dieser Zeit wird das in den DATA-Zeilen befindliche Maschinenprogramm „eingepoked". Dies dauert etwa 42 Sekunden. Anschließend wird zur Eingabe der Spielstärke aufgefordert (Zahl von 1 bis 4 und die RETURN-Taste drücken). Das Spielbrett erscheint jetzt.

Man hat immer die grünen Steine und muß den ersten Stein setzen. In dieser Setzphase gibt man nur das Feld ein, auf dem der Stein stehen soll (zum Beispiel A1 und RETURN-Taste). Der Buchstabe des Feldes wird immer vor der Zahl eingegeben. In der Zieh- und Springphase muß man das Ausgangsfeld eingeben, danach die „–"-Taste (Minustaste) drücken und dann das Endfeld eingeben (zum Beispiel D1 bis D2 und RETURN-Taste).

Falsche Eingaben werden im allgemeinen nicht angenommen. Bei einer Fehlermeldung kann sofort durch RUN 530 ein neues Spiel begonnen werden.

Wenn eine Mühle erreicht ist, kann ein freier Stein des Computers, der nicht in einer Mühle steht, durch Eingabe des entsprechenden Feldes genommen werden. Sollte kein freier Stein vorhanden sein oder sogar auf das Nehmen verzichtet werden, so gibt man das Wort PECH ein.

Falls man vom Computer während des Spiels festgesetzt wird, so daß man also keinen Stein mehr korrekt ziehen kann, hat man verloren. Man gibt das Wort ENDE als Zeichen der Aufgabe ein. Im übrigen kann das Spiel jederzeit durch die Eingabe von ENDE beendet werden.

Auf dem Bildschirm werden unten die jeweils letzten Züge angezeigt. Die Zahl in der Mitte gibt die Anzahl der Züge an. Zum Schluß eines Spiels werden oben links die Anzahl der grünen und roten Steine angezeigt und der Gewinner angegeben.

Dr. S. Bagdonat

```
100 PRINT"♥"SPC(23)" MUEHLE"
110 PRINT" COPYRIGHT":PRINT"      BY"
120 PRINT" DR.S.BAGDONAT":PRINT" 3512 REINHARDSHAGEN"
130 PRINT" TEL.05544/1517"
140 PRINT" BITTE WARTEN SIE!"
150 PRINT" DAS MASCHINENPRO-":PRINT" GRAMM WIRD GELADEN!"
500 GOSUB 10000
510 IFE=255665ANDK=24289ANDPEEK(22901)=96ANDPEEK(24288)=96GOTO530
520 PRINT"♥"SPC(220)" MASCHINENPROGRAMM":PRINT" IST FALSCH!!!":END
530 SYS20992
600 O=0:A=0:B=0:E=0:K=0:M$="":Z=0
610 S=23040:OM=4495:FM=33792:R=0:G=0
620 E$="":F$="                    "
630 GOSUB3900
640 GOSUB6800
700 PRINT"♥ WELCHE SPIELSTAERKE?":PRINT"  ";:INPUTSP
710 IF SP<1ORSP>4GOTO700
1000 PRINT"♥";
1010 PRINTTAB(8)"_______":PRINTTAB(8)"MUEHLE"
1020 PRINT""TAB(3)"7 O-----O-----O"
1030 PRINTTAB(5)"|     |     |"
1040 PRINTTAB(3)"6 | O---O---O |"
1050 PRINTTAB(5)"| |   |   | |"
1060 PRINTTAB(3)"5 | | O-O-O | |"
1070 PRINTTAB(5)"| | |   | | |"
1080 PRINTTAB(3)"4 O-O-O   O-O-O"
1090 PRINTTAB(5)"| | |   | | |"
1100 PRINTTAB(3)"3 | | O-O-O | |"
1110 PRINTTAB(5)"| |   |   | |"
1120 PRINTTAB(3)"2 | O---O---O |"
1130 PRINTTAB(5)"|     |     |"
1140 PRINTTAB(3)"1 O-----O-----O"
1150 PRINT""TAB(5)"A B C D E F G "
2000 IFO=1GOTO2300
2010 M$="":PRINTE$F$"":PRINT" IHR FELD ";:INPUTM$
2015 IFM$="ENDE"THENG=0:GOTO5040
2020 A=ASC(LEFT$(M$,1))-64
2030 B=VAL(RIGHT$(M$,1))
2040 W=S+A+16*B:M=5
2050 IFPEEK(W)<>10GOTO2010
2060 PRINTE$SPC(45)M$"":G=G+1
2080 X=OM-44*B+2*A
2090 Y=FM+X
2100 POKEX,81:POKEY,M:POKEW,M
2110 GOSUB8000:GOSUB6000
2130 Z=Z+1:O=0:M=5:IFZ/2>INT(Z/2)THENO=1:M=2
2140 PRINTE$SPC(53)Z""
2160 IFZ<18GOTO2000
2200 GOTO3000
2300 ONSPGOTO2310,5100,5100,5100
2310 A=INT(RND(1)*7+1)
2320 B=INT(RND(1)*7+1)
2330 W=S+A+16*B:M=2
2340 IFPEEK(W)<>10GOTO2310
2350 PRINTE$F$
2360 M$="":M$=CHR$(A+64)+RIGHT$(STR$(B),1)
2370 PRINT"":PRINT" COMPUTER SETZT ";M$
2380 FORI=0TO1E3:NEXT:R=R+1
2390 PRINTE$SPC(60)M$""
2410 GOTO2080
3000 IFG=3ANDO=0GOTO4000
3010 IFR=3ANDO=1GOTO4000
3020 IFO=1GOTO3400
3025 M$="":PRINTE$F$:PRINT"":PRINT" IHR ZUG ";:INPUTM$
3030 IFM$="ENDE"THENG=0:GOTO5040
3035 IFQ=G GOTO5000
3040 AV=ASC(MID$(M$,1,1))-64
3050 BV=VAL(MID$(M$,2,1))
3060 WV=S+AV+BV*16:M=5
3070 IFPEEK(WV)<>MGOTO3025
3080 A=ASC(MID$(M$,4,1))-64
3090 B=VAL(MID$(M$,5,1))
3100 W=S+A+16*B
```

```
3110 IFPEEK(W)<>10THENGOSUB3800:GOTO3025
3115 GOSUB3900
3120 IFABS(AV-A)>=1ANDABS(BV-B)>=1GOTO3025
3125 IFB=4ANDBV=4ANDABS(AV-A)>1GOTO3025
3130 IFA=4ANDAV=4ANDABS(BV-B)>1GOTO3025
3135 IFBV=BANDB<>4ANDABS(AV-A)<>ABS(4-B)GOTO3025
3140 IFAV=AANDA<>4ANDABS(BV-B)<>ABS(4-A)GOTO3025
3160 PRINTE$SPC(45)M$"T]"
3180 XV=OM-BV*44+2*AV
3190 YV=XV+FM
3200 POKEXV,87:POKEYV,0:POKEWV,10
3210 GOSUB4700
3220 X=OM-B*44+2*A
3230 Y=X+FM
3240 POKEX,81:POKEY,M:POKEW,M
3250 GOSUB8100:GOSUB6000
3270 Z=Z+1:O=0:M=5:IFZ/2>INT(Z/2)THENO=1:M=2
3280 PRINTE$SPC(53)Z"T]"
3290 IFR<3ORG<3GOTO5000
3300 GOTO3000
3400 ONSPGOTO3410,5200,5200,5200
3410 AV=INT(RND(1)*7+1):BV=INT(RND(1)*7+1)
3420 WV=S+AV+16*BV:M=2
3430 IFPEEK(WV)<>MGOTO3410
3440 IFQ>=RGOTO5000
3450 IFABS(AV-4)=ABS(BV-4)GOTO3500
3460 IFAV=4THENP=1
3470 IFBV=4THENP=2
3480 ONPGOTO3550,3600
3490 REM
3500 B=4:A=AV:W=S+A+16*B:IFPEEK(W)=10GOTO3650
3510 A=4:B=BV:W=S+A+16*B:IFPEEK(W)=10GOTO3650
3520 GOSUB3800:GOTO3410
3550 A=4:B=BV+1:W=S+A+16*B:IFPEEK(W)=10GOTO3650
3560 B=BV-1:W=S+A+16*B:IFPEEK(W)=10GOTO3650
3570 B=BV:A=AV+(BV-4):W=S+A+16*B:IFPEEK(W)=10GOTO3650
3580 A=AV-(BV-4):W=S+A+16*B:IFPEEK(W)=10GOTO3650
3590 GOSUB3800:GOTO3410
3600 B=4:A=AV+1:W=S+A+16*B:IFPEEK(W)=10GOTO3650
3610 A=AV-1:W=S+A+16*B:IFPEEK(W)=10GOTO3650
3620 A=AV:B=BV+(AV-4):W=S+A+16*B:IFPEEK(W)=10GOTO3650
3630 B=BV-(AV-4):W=S+A+16*B:IFPEEK(W)=10GOTO3650
3640 GOSUB3800:GOTO3410
3650 GOSUB3900
3660 M$="":M$=CHR$(AV+64)+RIGHT$(STR$(BV),1)+"-"+CHR$(A+64)+RIGHT$(STR$(B),1)
3670 PRINTE$F$:PRINT"T]":PRINT" COMPUTER ZIEHT "M$
3680 FORI=0TO1E3:NEXT
3690 PRINTE$SPC(60)M$"T]"
3700 W=S+A+16*B:GOTO3180
3800 IFS(1)=0THENS(1)=WV
3810 FORI=1TO9
3820 IFS(I)=WVGOTO3850
3830 IFS(I)=0THENS(I)=WV:GOTO3850
3840 NEXTI
3850 Q=0:FORI=1TO9
3860 IFS(I)>0THENQ=Q+1
3870 NEXTI:RETURN
3900 FORI=1TO9
3910 S(I)=0
3920 NEXTI:Q=0:RETURN
4000 IFO=1GOTO4400
4010 M$="":PRINTE$F$:PRINT"T]":PRINT" IHR ZUG ";:INPUTM$
4015 IFM$="ENDE"THENG=0:GOTO5040
4020 AV=ASC(MID$(M$,1,1))-64
4030 BV=VAL(MID$(M$,2,1))
4040 WV=S+AV+BV*16:M=5
4050 IFPEEK(WV)<>MGOTO4010
4060 A=ASC(MID$(M$,4,1))-64
4070 B=VAL(MID$(M$,5,1))
4080 W=S+A+16*B
4090 IFPEEK(W)<>10GOTO4010
4150 PRINTE$SPC(45)M$"T]"
4160 XV=OM-BV*44+2*AV
4170 YV=XV+FM
4180 POKEXV,87:POKEYV,0:POKEWV,10
4200 GOSUB4700
4210 X=OM-B*44+2*A
4220 Y=X+FM
4230 POKEX,81:POKEY,M:POKEW,M
4250 GOSUB8200:GOSUB6000
4260 Z=Z+1:O=0:M=5:IFZ/2>INT(Z/2)THENO=1:M=2
4270 PRINTE$SPC(53)Z"T]"
4280 IF R<3 OR G<3 GOTO5000
4300 GOTO3000
4400 ONSPGOTO4410,4410,5300,5300
4410 AV=INT(RND(1)*7+1)
4420 BV=INT(RND(1)*7+1)
4430 WV=S+AV+16*BV:M=2
4440 IFPEEK(WV)<>MGOTO4410
4450 FORI=S+17TOS+119
4460 IFPEEK(I)<>10GOTO4490
4470 B=INT((I-S)/16):A=((I-S)/16-B)*16
4480 GOTO4550
4490 NEXTI
4550 M$="":M$=CHR$(AV+64)+RIGHT$(STR$(BV),1)+"-"+CHR$(A+64)+RIGHT$(STR$(B),1)
4560 PRINTE$F$:PRINT"T]":PRINT" COMPUTER ZIEHT "M$
4570 FORI=0TO1E3:NEXT
4580 PRINTE$SPC(60)M$"T]"
4590 W=S+A+16*B:GOTO4160
4700 IFBV=4ANDAV>4THENPOKES+72,0:POKES+AV,0:GOTO4740
4710 IFAV=4ANDBV>4THENPOKES+132,0:POKES+16*BV,0:GOTO4740
4720 IFAV>0THENPOKES+BV*16,0
4730 IFBV>0THENPOKES+AV,0
4740 RETURN
5000 PRINT"SQR="R:PRINT"G="G
5010 IFQ=RTHENPRINT" SIE HABEN GEWONNEN! ":GOTO5050
5020 IFQ=GTHENPRINT" COMPUTER GEWINNT ! ":GOTO5050
5030 IFR<3THENPRINT" SIE HABEN GEWONNEN! ":GOTO5050
5040 IFG<3THENPRINT" COMPUTER GEWINNT ! ":GOTO5050
5050 FORI=0TO5E3:NEXT
5060 PRINT"J":PRINTSPC(23)" NOCH EINMAL? ":PRINT"X  J/N DRUECKEN!"
5070 GETG$:ON-(G$="J")GOTO530:IFG$="N"THENEND
5080 GOTO5060
5100 POKE254,10:SYS21351
5110 A=PEEK(23458)
5120 B=PEEK(23457)
5130 GOTO2330
5200 POKE23457,0:POKE23458,0:POKE23459,0:POKE23460,0:SYS21783
5210 B=PEEK(23457):A=PEEK(23458)
5220 BV=PEEK(23459):AV=PEEK(23460)
5230 W=S+A+16*B:WV=S+AV+16*BV
5240 IF PEEK(W)<>10ORPEEK(WV)<>2GOTO3410
5250 REM:IFABS(AV-A)>=1ANDABS(BV-B)>=1GOTO3410
5260 GOTO3650
5300 POKE23457,0:POKE23458,0:POKE23459,0:POKE23460,0:SYS22461
5310 B=PEEK(23457):A=PEEK(23458)
5320 BV=PEEK(23459):AV=PEEK(23460)
5330 W=S+A+16*B:WV=S+AV+16*BV
5340 IF PEEK(W)<>10ORPEEK(WV)<>2GOTO4410
5350 REM:IFABS(AV-A)>=1ANDABS(BV-B)>=1GOTO4410
5360 GOTO4550
5400 POKE23457,0:POKE23458,0
5410 SYS23920
5420 B=PEEK(23457):A=PEEK(23458)
5430 M=5:GOTO6640
6000 F=0:C=0:D=7:IFB=4ANDA>4THENC=4
6010 V=0:U=0:IFB=4ANDA<4THEND=4
6020 FORK=S+B*16+CTOS+B*16+D:F=F+1
6030 IFPEEK(K)<>MGOTO6070
6040 V=V+1:X(V)=OM-B*44+2*(F+C-1)
6050 Y(V)=X(V)+FM
6070 NEXTK:IFV=3ANDC=4THENPOKEW-A+2*C,1+M:GOTO6200
6080 IFV=3THENPOKEW-A,1+M:GOTO6200
6100 F=0:C=0:D=7:IFA=4ANDB>4THENC=4
6110 V=0:U=0:IFA=4ANDB<4THEND=4
6120 FORK=S+A+C*16TOS+A+D*16STEP16:F=F+1
```

Fortsetzung des Listings auf S. 50

Scan: S. Höltgen

HC BUCHLADEN

Home-Computer klipp und klar

P. Rodwell
208 Seiten, 29,80 DM
Verstehen – Kaufen – Benutzen

Eine attraktive und leicht verständliche Einführung in die Welt der Computer. Alle, die Interesse an Home-Computern haben – sich bisher aber nicht drangewagt haben, finden hier die gesamten Grundlagen der Computerei. Dazu: Spiele und Grafiken, Textverarbeitung, Programmieren in BASIC, Leitfaden für den Computerkauf u.a.m.

Programmieren – ganz einfach

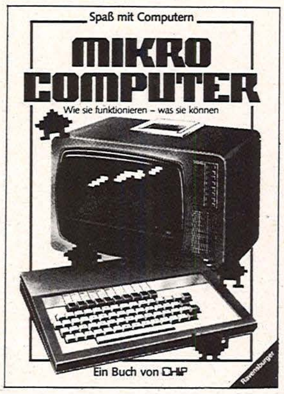
Brian Reffin Smith
47 Seiten, 9,80 DM
Einstieg mit BASIC

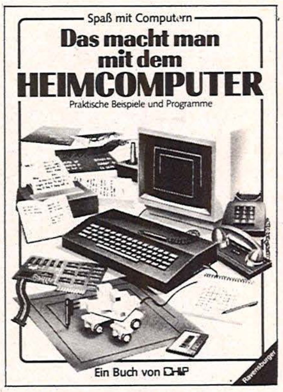
Dieser Band bietet eine reich und humorvoll illustrierte Einführung in die Computersprache BASIC, die von den weitaus meisten der auf dem Markt befindlichen Heimcomputern verstanden wird. Sie soll dem Computer-Anfänger dazu verhelfen, sein Gerät so zu benutzen, daß er die Ergebnisse erhält, die er haben möchte. Er soll eigene Programme aufbauen können.

Mikrocomputer

J. Tatchell/J. Bennett
47 Seiten, 9,80 DM

Für die rapide wachsende Zahl der Mikro- oder Heimcomputer-Benutzer wird hier eine reichhaltige, teils sachlich, teils witzig illustrierte Einführung in die Funktionen und Einsatzmöglichkeiten von Heimcomputern geboten: Die wesentlichen Bauteile des Computers und wie sie funktionieren; Die Bedienungselemente und wie man mit ihnen umgeht; Wie man Programme eingibt, lädt und selbst schreibt u.a.m.





Computerspiele

I. Graham
47 Seiten, 9,80 DM

Heimcomputer sind inzwischen ein beliebtes Spielzeug für Erwachsene, Jugendliche und sogar für Kinder geworden. Wie man den Computer aktiv als „Spielpartner" nutzen kann, ist aus dem farbig aufgemachten Band zu entnehmen:
Wie der Computer als Spielgerät funktioniert; Wie man ihn programmieren muß; Wie Videospiele auf den Bildschirm kommen; Wie man Geräusche erzeugt u.a.m.



Das macht man mit dem Heimcomputer

J. Tatchell/N. Cutler
47 Seiten, 9,80 DM
Praktische Beispiele und Programme

Wenn die ersten Bedienungs- und Programmierhürden genommen sind, sucht man nach weiteren Einsatzmöglichkeiten für den Heimcomputer. Dafür bietet dieser Band eine Fülle von Anregungen, praktischen Beispielen und Programmen: Der Computer als Quizmaster; Texte verarbeiten und drucken u.a.m.



Programme für den TI-99/4A und TI-99/4

R. Heigenmoser
160 Seiten, 49,– DM

Dieses Buch soll Ihnen Anregungen geben, Überblick über die Möglichkeiten des TI-99 zu gewinnen und Ihnen mit seinen Programmen einen Grundstock für Ihre Programmsammlung geben. Der größte Teil ist in Extended BASIC geschrieben. Das gewährleistet einen hohen Programmierkomfort. Aus dem Inhalt: Über die Kunst des Programmierens; Anwendungen aus der Physik u.a.m.

Spielen, Lernen, Arbeiten mit dem TI 99/4A

K.-J. Schmidt/G. P. Raabe
ca. 210 Seiten, 28,– DM

Dieses Buch führt Sie schrittweise in den richtigen Umgang mit Ihrem TI 99/4A ein. Anhand von vielen Beispielprogrammen lernen Sie, wie Sie die Fähigkeiten Ihres Computers beim Einsatz für Arbeit und Spiel wirksam nutzen können. Eine eingehende Erklärung der Bedienung und eine Einführung in die Programmierung in BASIC lassen Sie schnell zum Profi werden.

Wie man in BASIC programmiert

Bernd Pol
368 Seiten, 30 DM

Ein Buch für Praktiker, und mehr als nur eine Einführung! An zwei ins Detail ausgearbeiteten Fallstudien werden die Grundlagen des Programmierens verdeutlicht und die wichtigsten BASIC-Bestandteile eingehend besprochen. Vor allem: Wie ist ein Problem zu lösen? Warum ist das so formuliert? Wie wendet man Programmiertechniken an? Was gehört zu einem guten Programmstil?

BASIC COMPUTER-SPIELE BAND 1

David Ahl
224 Seiten, 32,– DM

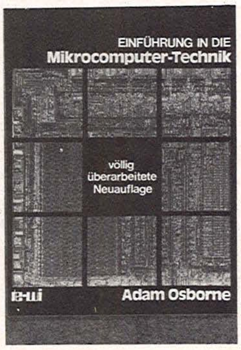
Das Dorado für Spielprogrammfans, jetzt in Deutsch. 101 fantastische Mikrocomputerspiele in Microsoft-BASIC mit Programmlisting und einem Spieldurchlauf sorgen für Freude aller Benutzer. Jede Kategorie ist mit einer größeren Zahl vertreten: Weltraum, Sport, Casinospiele, Logik- und Bildungsspiele. Programmänderungen für andere BASIC-Versionen werden erläutert.



Einführung in die MC-Technik

Adam Osborne
432 Seiten, 66 DM

Dieses Standardwerk der Mikrocomputertechnik ist die umfassenste, vollständigste und neutralste Darstellung auf diesem Gebiet. Mit diesem Werk hat sich der Autor den Beinamen „Mikrocomputer-Papst" geschaffen. An über 500 Hochschulen in vielen Ländern ist es als reguläres Studienwerk eingeführt. Die ins Deutsche übersetzte Fassung ist bereits mehrfach aktualisiert aufgelegt worden.



Mein erster Computer

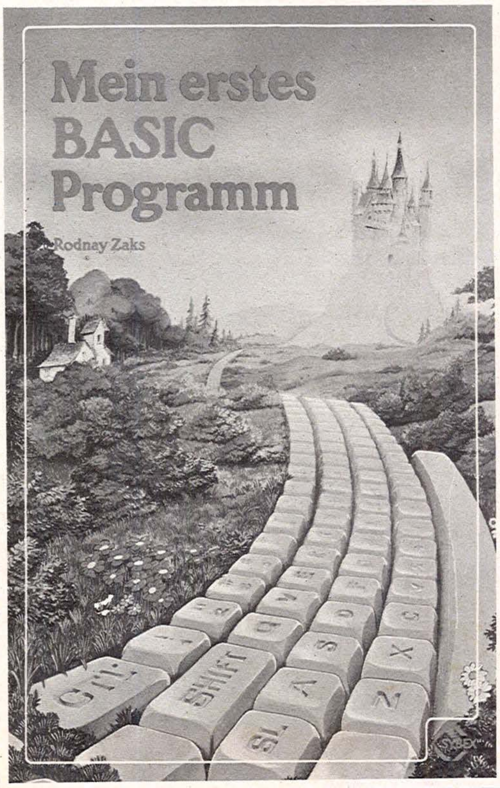
Rodnay Zaks
304 Seiten, 28 DM

„Mein erster Computer" ist die Übersetzung von „Your first Computer." Es geht darum, was ein Mikrocomputer ist, wie er funktioniert und wofür er zu gebrauchen ist. nach der Lektüre des Buches sind Sie selbst in der Lage, zu entscheiden, ob ein Computer für Sie nützlich ist, welchen Rechner und welche Zubehörgeräte Sie gegebenenfalls brauchen. Keine Vorkenntnisse erforderlich!

Mein erstes BASIC-Programm

Rodnay Zaks
218 Seiten, 32,– DM

Für alle, die einen Mikrocomputer zum Spielen, Lernen oder Arbeiten benutzen wollen. Dieses Buch setzt keine technischen Vorkenntnisse voraus, eignet sich auch deshalb als leicht verständliche Einführung in BASIC.
Aus dem Inhalt: Wir sprechen BASIC; wir unterhalten uns mit dem Computer; wir speichern Zahlen mit Hilfe von Variablen; wir schreiben ein übersichtliches Programm u.a.



Für Ihre Bestellung verwenden Sie bitte die am Heftende beigefügte Karte.

Scan: S. Höltgen

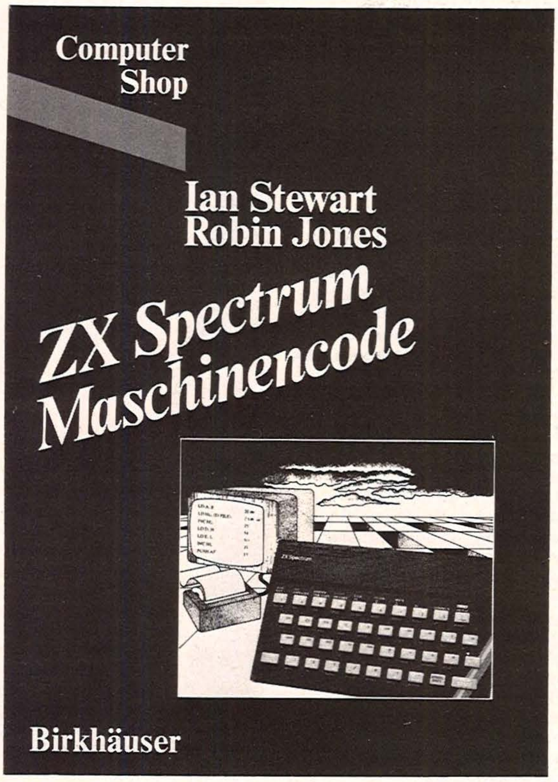
HC BUCHLADEN

ZX Spectrum Maschinencode
Ian Stewart/Robin Jones
140 Seiten, 27,80 DM

Lernen Sie die Eigenschaften des Spectrum-Betriebssystems kennen, die man mit Maschinencode nutzen kann: Attribut- und Display-Dateien, System-Variablen und die Struktur des BASIC-Programmbereichs. Das Buch enthält ein komplettes Listing aller Z80-Opcodes in alphabetischer Reihenfolge und ein BASIC-Programm, um Maschinencode aufzubereiten, zu laden und zu fahren.

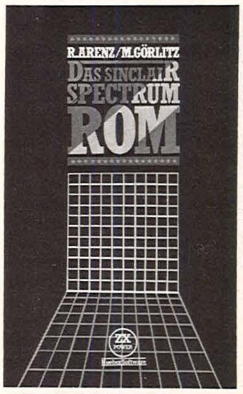
Sinclair ZX Spectrum
Tim Hartnell
232 Seiten, 28,— DM

Programme zum Lernen und Spielen
Dieses Buch ist ein Wegweiser zum Computergebrauch und dient als Werkzeug zur unmittelbaren Nutzung Ihres ZX Spectrum. Es knüpft dort an, wo das Spectrum-Geräte-Handbuch aufhört, und ist sowohl für Leser, die gerade erst anfangen zu programmieren, als auch für diejenigen gedacht, die ihre Programmierfähigkeiten erweitern möchten.



Das Sinclair Spectrum ROM
R. Arenz/M. Görlitz
214 Seiten, 39,80 DM

Ein Spielebuch für alle ZX-Spectrum-Freunde, die auf eine totale Mobilisierung ihres Gerätes aus sind. Die Grundlage bietet ein ausführlich dokumentiertes Listing des Spectrum-Betriebssystems. Sämtliche Bestandteile des ROM sind hier verständlich erläutert. Wer sich mit der Maschinensprache befassen will, muß diese Assembler-Programme als Nachschlagewerk besitzen.



Spectrum ohne Grenzen
T. Hartnell/D. Jones
204 Seiten, 29,80 DM

Über 100 Programme und Routinen

Von den einfachsten Grundlagen bis zu komplexen Programmtechniken hilft Ihnen dieses Buch, alles aus dem ZX Spectrum herauszuholen. Es führt Schritt für Schritt in alle Feinheiten Ihres Computers ein. Diese interessanten und lustigen Programme und Routinen sind speziell für den Spectrum geschrieben und laufen deshalb garantiert.



Sinclair ZX Spectrum
Programmieren leicht gemacht
Ian Stewart/Robin Jones
192 Seiten, 29,80 DM

Wenn Sie gerade einen ZX Spectrum gekauft haben oder einen anschaffen wollen, dann ist dieser Band genau das Richtige für Sie: Hier wird in verständlichen Schritten gezeigt, wie man es anfängt, seine eigenen Programme zu schreiben. Geboten werden Grafiken, Ketten, Daten, Methoden der Fehlersuche und 26 Fertigprogramme.

Weitere Kniffe und Programme mit dem ZX Spectrum
Ian Stewart/Robin Jones
160 Seiten, 29,80 DM

Dieser Folgeband zur „Sinclair ZX Spectrum — Programmieren leicht gemacht" hilft Ihnen dabei, noch mehr aus Ihrem ZX Spectrum herauszuholen. Sie benötigen nur einen 16K-RAM-Zusatzspeicher, und Sie können eine neue Auswahl von Programmen und Anwendungen mit Ihrem ZX Spectrum fahren. Ein Buch für fortgeschrittene Spectrum-Benutzer.

Rund um den Spectrum
E. Floegel
140 Seiten, 29,80 DM

Programmieren in BASIC und Maschinencode

Die Programme in diesem Buch sollen die vielfachen Möglichkeiten zeigen, wie der ZX Spectrum eingesetzt werden kann. Es werden Alternativen zur häufig in BASIC angewendeten Menütechnik demonstriert. Die Grafik nimmt in diesem Buch breiten Raum ein. Dabei kommen grafische Spielereien nicht zu kurz. Ein Buch zum Experimentieren.

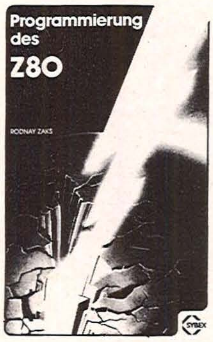
Sinclair ZX Spectrum BASIC-Handbuch
D. Hergert
192 Seiten, 32,— DM

Dieses Buch hilft, die Möglichkeiten von BASIC zu beherrschen. Das vollständige ZX-Spectrum-Vokabular wird beschrieben, erklärt und gleichzeitig mit praktischen Beispielen versehen. Jede BASIC-Funktion wird erläutert und der richtige Einsatz sowie ihre Wirkungsweise anhand von kurzen Beispielprogrammen gezeigt. Verwendete BASIC-Schlüsselwörter runden das Buch ab.

Was der ZX Spectrum alles kann
Thomas Guss
160 Seiten, 28,— DM

Grafik, Farbe und Musik

Ein Feuerwerk an Grafik, Farbe und Musik: Diese Sammlung getesteter Programme demonstriert die besonderen Fähigkeiten des ZX Spectrums zur Darstellung hochauflösender Grafik, die vielfältigen Möglichkeiten, Farben wirkungsvoll einzusetzen, Klangeffekte zu erzeugen und damit Kompositionen zu arrangieren. Die Programme sind ausbaufähig.



Programmierung des Z-80
Rodnay Zaks
650 Seiten, 48,— DM

Ausgehend von den grundlegenden Konzepten bis hin zu fortgeschrittenen Datenstrukturen und Techniken, zeigt Ihnen dieses Buch mit vielen Abbildungen und Beispielen, wie Sie gut organisierte Programme in der Sprache des Z-80 schreiben können. Alle Konzepte sind einfach und präzise beschrieben, sie können zum Aufbau schwierigerer Techniken benutzt werden.



Programmieren in BASIC und Maschinencode mit dem ZX 81
Ekkehard Flögel
128 Seiten, 29,80 DM

Zahlreiche abgeschlossene Programme für den ZX 81. Unter anderem finden Sie hier Spiel-, Schul- und Datenverwaltungsprogramme, die nach eigenem Belieben erweitert und abgeändert werden können. Für alle, die sich über BASIC hinaus mit der Programmierung des Prozessors Z 80 beschäftigen wollen, ist ein Kapitel über Maschinencode eingeschlossen.

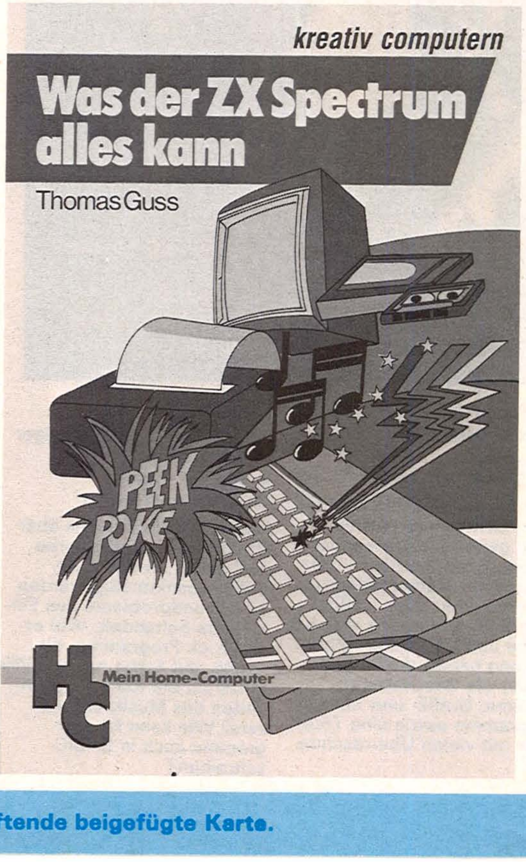
Der Mikrocomputer ZX 81 im Einsatz
Thomas Guss
112 Seiten, 20,— DM

Ideen, Anwendungen, Programme

Als Besitzer eines ZX 81 können Sie alle in diesem Buch enthaltenen Programm-Listings direkt eingeben. Nützliches und Unterhaltsames für Heim und Haushalt, Schule und Beruf: Spiele, Grafik und Musik, Terminkalender, Autokostenanalyse, Steuerungen für Modelleisenbahnen, Lichteffekte, elektronisches Archiv u.a.m.

Mein Sinclair ZX 81
D. Hergert
160 Seiten, 25,— DM

Hier wird von Anfang an mit einfachen Beispielen erklärt, wie Sie Ihren ZX 81 voll nutzen können. Schritt für Schritt lernen Sie, wie Ihr ZX 81 an den Fernseher und Kassettenrecorder angeschlossen wird, wie Sie die Tastatur nutzen, um Ihrem Computer Befehle zu geben. Sie lernen für Grafik-, Rechnungs-, Spiel- und andere Anwendungen Programme schreiben, wie BASIC am besten einzusetzen ist u.a.m.



Für Ihre Bestellung verwenden Sie bitte die am Heftende beigefügte Karte.

Scan: S. Höltgen

HC BUCHLADEN



Beherrschen Sie Ihren Commodore 64

C. Lorenz, 125 Seiten,
19,80 DM

Das von Commodore mit dem C-64 zusammen gelieferte Handbuch führt Sie gut in die Grundlagen ein. Fast alles, was Sie in diesem Buch finden, baut darauf auf. Es gibt Ihnen das Wissen, noch tiefer in die Materie Programmierung einzusteigen. Neben vielen Tips und Tricks finden Sie auch Vergleiche und Hinweise auf den PET/CBM und VC-20. So können Sie Programme aus dem Riesenvorrat an CBM-Software schöpfen.



Das Interface-Age Systemhandbuch zum Commodore 64

R. Babel/M. Krause/A. Dripke
306 Seiten, 74,– DM

Das Buch wurde von Software-Spezialisten für das Betriebssystem des C-64 unter Einbeziehung des VC-20 geschrieben. Sie finden hier alle Daten, die für die Programmierung des Computers wichtig sind. Die Informationen sind sowohl für den BASIC- als auch für den Assembler-Programmierer geeignet. Ein Buch für Anwender, aber auch ein Nachschlagewerk für Profis.

Mein DRAGON 32

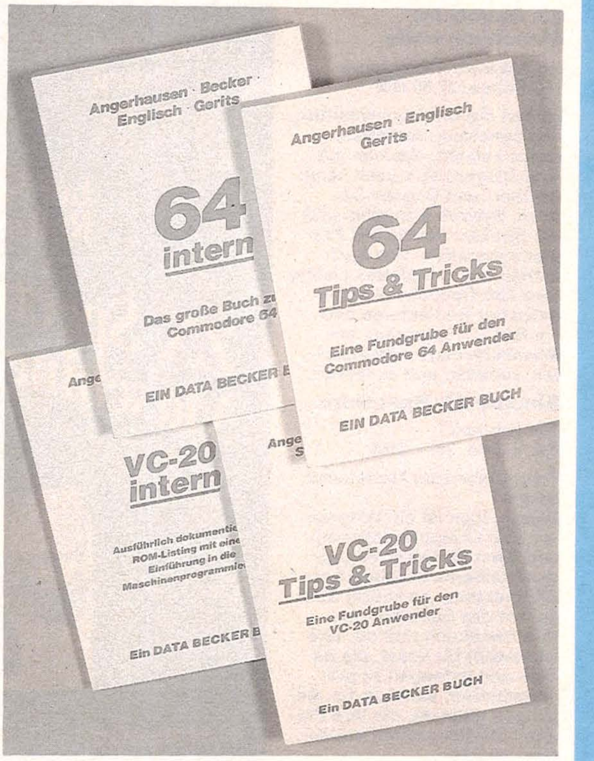
Norbert Hesselmann
256 Seiten, 28,– DM

Das Buch führt Sie von den ersten Schritten der Bedienung bis hin zur Untersuchung der vielen erstaunlichen Fähigkeiten des DRAGON 32. Es entwickelt Ihr Verständnis für die Nutzung, die Programmierung und für weitere Anwendungen Ihres Rechners. Anhand vieler Beispielprogramme werden alle notwendigen Begriffe und Techniken vorgeführt. Lern-, Spiel- und Arbeitsprogramme runden das Buch ab.

Lehr- und Übungsbuch für Commodore-Volkscomputer

G. Oetzmann
112 Seiten, 24,80 DM

Der hier beschriebene Band 7 der Reihe „Programmieren von Mikrocomputern" bietet eine umfassende Einführung in VC-BASIC, ohne daß Programmierkenntnisse vorausgesetzt werden. Besonderer Wert wurde darauf gelegt, neben der Vermittlung der Sprache auch den Weg von der ersten Lösungsidee bis zum fertigen Programm in verschiedenen Beispielen zu demonstrieren.



DATA BECKER BÜCHER

Die erfolgreichen und besonders anwenderbezogenen DATA BECKER BÜCHER der Autoren Englisch, Szepanowski, Angerhausen, Grünhagen, Brückmann, Gerits und Schwinn können Sie auch bei uns bestellen:

Das große Floppybuch
ca. 250 Seiten, 49,– DM

Maschinensprache
ca. 200 Seiten, 39,– DM

Simon's BASIC
ca. 300 Seiten, 49,– DM

TI-99 Tips & Tricks
ca. 250 Seiten, 49,– DM

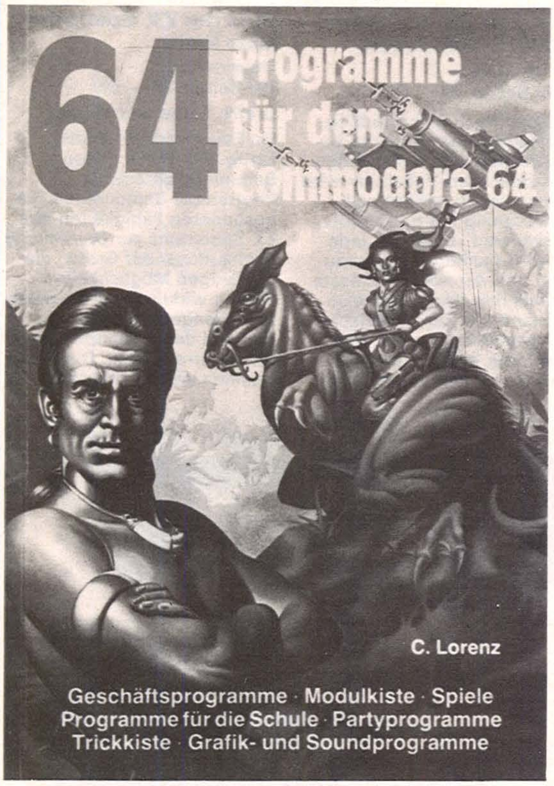
VC-20 intern
ca. 170 Seiten, 49,– DM

VC-20 Tips & Tricks
ca. 230 Seiten, 49,– DM

64 intern
ca. 320 Seiten, 69,– DM

64 Tips & Tricks
ca. 290 Seiten, 49,– DM

64 für Profis
ca. 220 Seiten, 49,– DM



Mikrocomputer-Lexikon

Reinhold Falkner
1500 Fachbegriffe exakt definiert mit Register
Englisch/Deutsch
181 Seiten, 29,50 DM

Dieses Lexikon ist nicht ausschließlich für die erfahrenen Computer-Benutzer, sondern vor allem für die „Newcomer" geschrieben, die sich in die Mikro- und Personalcomputer-Anwendungen einarbeiten. Jeder Suchbegriff ist mit seiner englischen Übersetzung versehen.

VC-20 Spiele-Buch 1

A. Dripke
248 Seiten, 38,– DM
Programmieren mit unterhaltsamen Spielen für VC-20

18 Spielprogramme, die eine Spitzenleistung der Programmiertechnik darstellen und die vom Computer gegebenen Möglichkeiten – besonders hinsichtlich Grafik, Farbe und Sound – voll ausnutzen. Erarbeiten Sie sich zusätzliches Wissen über Ihren VC-20 und lernen Sie dabei programmieren. Dabei kommt der Spaß am Spiel nicht zu kurz.





64 Programme für den Commodore 64

C. Lorenz
220 Seiten, 39,– DM

Eine Programmsammlung für Büro, Schule und Freizeit. Dazu gehören z.B. Eingabemaske, Rand, grafische Darstellungen, Mathematikprogramme, aber auch lustige Programme, die eine erzieherische und lehrreiche Nebenwirkung haben. Außerdem finden Sie Geschäftsprogramme, Grafik- und Soundprogramme sowie eine Trickkiste mit vielen Überraschungen.

Commodore 64

Der Computer für Einsteiger und Aufsteiger
H. Riedl/F. Quinke
160 Seiten, 29,80 DM

Hier erfahren Sie alles über Daten, Text, Grafik, Farbe und Musik für den C-64. Schwerpunktmäßig werden drei Grundprobleme des Einsteigers behandelt: Wie erstelle ich Programme, die Grafik und Farbe nutzen? Wie nutze ich die Klangmöglichkeiten des Musiksynthesizers? Wie kann ich Programme auch in BASIC schreiben?

Lerne BASIC mit dem Commodore 64/VC 20

Günter O. Hamann
ca. 400 Seiten, 32,80 DM
Programmierte Unterweisung

Hier wurde konsequent für die Bedürfnisse des Anfängers geschrieben. Zum Verständnis des Buches sind keine fachspezifischen Vorkenntnisse erforderlich. Beim Durcharbeiten lernen Sie BASIC-Programme für den C 64, den VC 20 und die übrigen Commodore-Rechner zu erstellen. Nach kurzer Zeit können Sie BASIC-Versionen anderer Rechner verarbeiten.

Wirtschaft auf dem Commodore 64

J. Elsing/D. Herrmann
ca. 200 Seiten, 38,– DM

Unternehmensführung, Betriebswirtschaft und finanzwirtschaftliche Grundlagen gehören zum Inhalt dieses Buches. Programme zu Zins- und Lohnsteuerberechnungen u.a.m. werden an Beispielen vorgerechnet, aber auch notwendige finanzmathematische Grundlagen werden vermittelt. Besonders die grafischen Darstellungen machen die Eigenschaften der Berechnungen anschaulich.

BASIC auf dem Commodore 64

Elsing/Sterner/Wagner
352 Seiten, 56,– DM

Dieses Buch ist eine systematische Einführung in die Programmiersprache BASIC für den C-64. Die umfangreiche Programmsammlung umfaßt die verschiedensten Themenbereiche. Speicherorganisation, Sprites und hochauflösende Grafik, BASIC-Übersicht und Tabellen. Besondere Fähigkeiten des C-64 werden in Beispielprogrammen demonstriert: Kalender, Mathematik, Statistik u.a.m.

Scan: S. Höltgen

HC BUCHLADEN

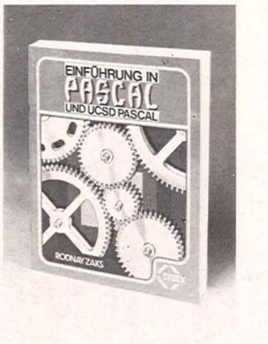


6502-Anwendungen
Rodnay Zaks
272 Seiten, 38,— DM

Hier wird systematisch beschrieben, wie vielseitig der 6502-Mikroprozessor zu nutzen ist. Die gezeigten Anwenderprogramme geben dem Leser die Möglichkeit, z.B. eine elektronische Orgel, eine Alarmanlage für sein Haus mit Feuerwehrmelder oder eine Geschwindigkeitsregelung für Elektromotoren zu bauen. Ein 6502-Assembler in BASIC wird ebenso beschrieben wie Peripheriegeräte und andere 6502-Systeme.

Programmieren mit PASCAL
Rüdeger Baumann
272 Seiten, 23,— DM

Diese Einführung in die Kunst des Programmierens für Schüler, Hobby-Programmierer, Volkshochschüler u.a. verlangt keine Vorkenntnisse in Mathematik oder Elektronik. Die Sprachkomponenten von Pascal werden nicht systematisch abgehandelt, sondern beim Lösen konkreter Aufgaben nach und nach erarbeitet. Zahlreiche Übungsaufgaben dienen der schrittweisen Festigung.



Einführung in PASCAL und UCSD PASCAL
Rodney Zaks
544 Seiten, 48,— DM

Programmierkenntnisse setzt Rodnay Zaks beim Leser nicht voraus. Sein einfaches und doch umfassendes Werk führt schrittweise in das Wesentliche von Standard- und UCSD/PASCAL ein. Abgestufte Übungen vertiefen das Erlernte so, daß bald das Erstellen eigener Programme möglich ist. Genau dies, Lernen durch Programmieren, legt der Autor seinen Lesern besonders ans Herz.



Programme für VC-20
Winfried Hofacker
164 Seiten, 29,80 DM

Wollen Sie mehr über die Anwendungsmöglichkeiten Ihres VC-20 von Commodore erfahren? Hier werden Sie mit vielen Tricks, Tips, Anleitungen zum Ausbau Ihres Systems, vor allem mit guten Programmen, versorgt. Aus dem Inhalt: ELCOMP-Wortprozessor; Rechentest mit VC-20, U-Boot-Jagd; VC-20-Speichererweiterung; Joystick-Programmierung mit dem VC-20; einfacher Monitor für VC-20 etc.

Die schnellen Denker
Peter Müller
208 Seiten, 24,80 DM

Für Jugendliche, die alles über Daten, Speicher und Programme wissen wollen. In einleuchtender, sachlich korrekter Weise, werden auch schwierige Begriffe und Vorgänge auch durch verständliche Vergleiche verdeutlicht. Je mehr Sie über diese vermeintlich „allwissenden" Maschinen wissen, desto eher verlieren Sie den Respekt vor ihnen. Sie lernen, was hinter dem Computer steckt und den Umgang mit ihm.

Software-Auswahl leicht gemacht
425 Seiten, 58,— DM

Mehr als 2000 Programmbeschreibungen aus allen Anwendungsbereichen für Personal-Computer. Dieses Buch bietet Auskunft über System-Software, branchenneutrale Anwendungssoftware und technische Software in Form von Kurzbeschreibungen der einzelnen Software-Pakete. Ein Programm kann mit Hilfe des alphabetischen Programmverzeichnisses nach seinem Namen und einem wesentlichen Stichwort gesucht werden.

Software richtig eingekauft
Peter Ewald
142 Seiten, 34,— DM

Eine methodische Vorgehensweise bei der Suche nach der richtigen Software ist notwendig: Der richtige Weg, der in diesem Buch verständlich und umfassend dargelegt wird, ist eine systematische Vorgehensweise festlegen; für die Vorgehensweise einen Zeitrahmen stecken und konsequent einhalten; Möglichkeiten und Risiken bewerten; Alternativen suchen und entscheiden.

Mikrocomputer-Grundwissen
Allgemeinverständliche Einführung in die Mikrocomputer-Technik
Adam Osborne
300 Seiten, 36 DM

Deutsche Erstauflage eines Osborne-Bestsellers für Elektronikneulinge. Ohne großen Zeit- und Kostenaufwand kann im Selbststudium das Grundwissen erarbeitet werden. Nach sechs Lernschritten beherrscht der Leser die Materie und kann mitreden, wenn es um den Mikrocomputer geht.

BASIC-Brevier
Eine Einführung in die Programmierung von Heimcomputern Siegmar Wittig
232 Seiten, 34,— DM

Dieses Buch führt auf leicht verständliche Weise in Mikrosoft-BASIC ein. Es wendet sich besonders an Leser ohne Vorkenntnisse in der Mathematik, Elektronik und Programmierung. Bereits nach der 2. Lektion ist der Anwender in der Lage, kleine Programme zu schreiben. Es folgt ein Aufbaukurs, der mit den Feinheiten der BASIC-Programmierung vertraut macht.

Spaß mit BASIC
K.-D. Kaufmann/P. Krizan
224 Seiten, 29,80 DM

Ein heiterer Computer-Sprachlehrgang von der Pike auf für alle Programmierer, Computerfans und Hobby-Computer-Besitzer mit vielen Programmbeispielen und Hinweisen auf Einsatzmöglichkeiten. Im didaktischen Aufbau überzeugen; verständlich für jeden, auch den technischen und mathematischen Laien; voller Humor und spritziger Einfälle, damit das Lernen auch Spaß macht.



FORTH-Handbuch
E. Floegel
189 Seiten, 49,— DM

Kennen Sie FORTH? Die Grundlagen dieser neuen Computersprache, die sich durch ihr Wörterbuchkonzept grundsätzlich von anderen Sprachen unterscheidet, vermittelt ihnen dieses Buch. FORTH entspricht mehr der gesprochenen Sprache als irgendeine andere höhere Programmiersprache und läßt dem Programmierer viel Freiheit. Die daraus resultierenden Vor- und Nachteile werden verdeutlicht.



Spaß mit BASIC für Profis
P. Krizan
176 Seiten, 26,— DM

Ein Programm-Potpourri für versierte Programmierer und solche, die es werden wollen. Die Programme aus den verschiedensten Bereichen haben sehr starken Praxisbezug, so daß man sich etwa Schreibmaschinenschreiben und damit den besseren Umgang mit seinem Computer selbst beibringen, Primzahlen berechnen, seine Englischkenntnisse auffrischen, Grafiken erstellen u.a.m. kann.

Mikrocomputer-Lexikon
Reinhold Falkner
1500 Fachbegriffe exakt definiert mit Register
Englisch/Deutsch
181 Seiten, 29,50 DM

Dieses Lexikon ist nicht ausschließlich für die erfahrenen Computer-Benutzer, sondern vor allem für die „Newcomer" geschrieben, die sich in die Mikro- und Personalcomputer-Anwendungen einarbeiten. Jeder Suchbegriff ist mit seiner englischen Übersetzung versehen.

Der ATARI-Assembler
Don und Kurt Inman
270 Seiten, 36,— DM

Dieses bisher einzige Werk in deutscher Sprache zum ATARI Assembler stellt eine ausgezeichnete Einführung für Leser mit einigem Grundwissen in BASIC dar, setzt aber keinerlei Assembler-Kenntnisse voraus. Der ATARI-Assembler geht in einfacher Weise durch jedes Programm. Die schrittweise Befehlsverarbeitung ermöglicht ein leichtes Lernen der ATARI-Sprache.

APPLESOFT-BASIC
Wolfgang Dederichs
188 Seiten, 22,80 DM

Für Schüler und Studenten der angewandten Informatik sowie für alle, die am praktischen Einsatz von Mikrocomputern interessiert sind, behandelt dieses Buch die Programmiersprache APPLE-SOFT-BASIC, eine BASIC-Variante, die derzeit auf dem APPLE II läuft.
Der Autor setzt voraus, daß Taschenrechner-Funktionen bekannt sind, die Verfügbarkeit eines APPLE II wäre ideal, aber nicht zwingend.

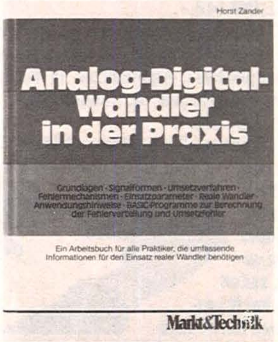


BASIC COMPUTER-SPIELE BAND 2
David Ahl
224 Seiten, 32,— DM

Computerspiele gewinnen immer mehr Freunde. Dieser Folgeband bietet wieder eine Menge Spaß und Anregungen mit 84 brandneuen Spielen, ausgestattet mit den fantasievollsten Attributen: Mit „Camel" lernen Sie das Überleben in der Wüste, durch „Millionaire" erhalten Sie die Gelegenheit, Ihr Leben noch einmal zu planen, viele weitere Spiele lassen keine Langeweile zu.

Personal-Computer-Lexikon
Günter Rolle
136 Seiten, 19,80 DM

Die 1000 wichtigsten Hard- und Software-Begriffe des Personal Computing mit ausführlicher Erklärung für alle, die sich privat oder im Beruf für Personal-Computer interessieren. Ein englisch-deutsches Register erleichtert das Studium englischsprachiger Dokumentationen. Darüber hinaus ist dieses Lexikon ein wichtiger Beitrag zur Klärung von Begriffen, die auch heute noch angewendet werden.



Analog-Digital-Wandler in der Praxis
Horst Zander
283 Seiten, 48,— DM

Ziel ist es, ausgehend von einer allgemeinen Beschreibung digitaler Systeme und des Prozesses der Analog-Digital-Umsetzung, die Fehlerquellen abzuleiten, die bei der Anwendung dieser Technik, bedingt durch den Prozeß sowie durch den Einsatz realer, also fehlerhafter A-D-Wandler auftreten können. Ein reichhaltiges Glossar runden dieses Arbeitsbuch für den Praktiker ab.

Für Ihre Bestellung verwenden Sie bitte die am Heftende beigefügte Karte.

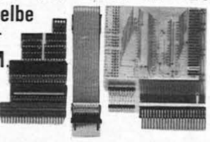
Scan: S. Höltgen

DAS COMPUTE

HARDWARE

... und hier beginnt die Hardware-Realität.

Pio-Interface für den ZX 81. Nr. 120. DM 95,–. Dasselbe gibt es auch für den SPECTRUM. Nr. 121. DM 115,–.



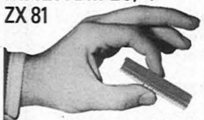
Das HRG-Graphic-Modul für hochauflösende Graphik. Mit der Superauflösung von über 47000 Punkten. 16 K erforderlich. Auch bewegte Displays möglich. Modul ansteckbar. Nr. 126. DM 179,–.



EazyLoad – eine tolle Erfindung. Nun gehören SAVE oder LOAD-Probleme der Vergangenheit an. Wird einfach zwischen Cassettenrecorder und Computer geschaltet. 2 Funktionen durch Schalter – LOAD oder SAVE. Nr. 127. DM 29,–.



ZX 81 ohne Grenzen mit der 23-poligen Steckerliste. Nr. 129. DM 14,50. Das gleiche Produkt für den SPECTRUM unter Nr. 119. DM 17,50.



Das 16 K RAM PACK, das jeder für seinen SINCLAIR ZX 81 braucht bestellen Sie unter Nr. 125. DM 98,–.



Mit diesem Baustein erhöhen Sie die Speicherkapazität auf 32 K-Byte. An der Rückseite können weitere Zusatzgeräte, wie z.B. der ZX-Printer angeschlossen werden. Dieses Gerät ist mit allen bei uns erhältlichen Modulen kombinierbar. Nr. 132. DM 149,–.



RS 232 Interface zum Anstecken an Ihren ZX 81. Kabel mit montiertem Normstecker wird mitgeliefert. Ansteuerbar in Basic- oder Maschinensprache. Kompatibel. Nr. 130. DM 198,–.

Ab sofort können Sie auf Ihrem Bildschirm und Printer mit dem ZX 81 groß und klein schreiben. Das Kabel und Modul werden gesteckt, sodaß dieses bei Nichtgebrauch leicht abzunehmen ist. Kompatibel. Nr. 131. DM 69,–.



Schluß mit allen Kassetten-Problemen macht der japanische Nobel-Kassettenrecorder. Slim & Mini mit allen computernotwendigen Funktionen wie Zählwerk, Klinkensteckerbuchse für MIC + EAR, Netzanschluß sowie Batteriefach, Batteriekontrolle durch LED-Anzeige, eingebautes Mikrofon, Pause-Taste, eingebauter Lautsprecher und natürlich alle anderen Funktionen wie Vor- und Rücklauf usw.. Nr. 122. DM 119,–.



KEYBOARDS

Die Problemlöser unter den Keyboards. Stundenlanges und sicheres Arbeiten und viel Spaß.

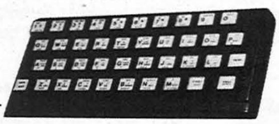
Das Standard-Moving-Keyboard ist eine Neuentwicklung auf dem Tastaturenmarkt. Die Belegung der Tasten entspricht exakt der SINCLAIR ZX 81-Folientastatur. Kein Löten, kein Basteln, einfach nur einstecken – und schon ist Ihr Microcomputer betriebsbereit. Ein formschönes, schwarzes und ergonomisch gestaltetes Gehäuse wurde auf das ZX 81-Design abgestimmt. Die Tasten sind auf ihre Funktion millionenfach geprüft. Nr. 123. DM 98,–.



Außer der normalen ZX 81-Tastatur besitzt das Super-Moving Keyboard eine zusätzliche SHIFT-Taste, einen 10er Block für eine schnelle Zahleneingabe. Die obere Tastenreihe läßt sich auf Dauerfunktion umschalten; mit nur einem Tastendruck können Sie z.B. eine komplette Programmzeile löschen. 2 zusätzliche Tasten, um die PIO aus- oder einzuschalten. (High oder Low). Eine Taste können Sie nach Ihren Wünschen belegen. Leichte Lötarbeit erforderlich. Nr. 124. DM 175,–.



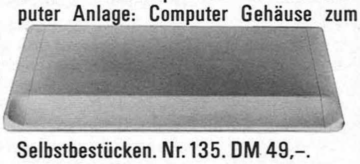
Diese Tastatur kann direkt nach Abnehmen der Originalblende und der darunterliegenden Silikontastenmatte ausgetauscht werden. Zum Lieferumfang gehört die komplette Aufsatztastatur und die Original-SINCLAIR-Beschriftung, die auf die Tasten geklebt und mit transparenten Abdeckungen versehen wird. In dieser Reihenfolge werden die Bauteile ganz einfach auf die Leiterfolie aufgebaut und mit 6 Schrauben in die bereits vorhandenen Aufnahmebohrungen von der Gehäuseunterseite befestigt. Große, bedienungsfreundliche Tasten erleichtern das Programmieren. Nr. 133. DM 98,–.



Diese formschöne und benutzerfreundliche Tastatur besitzt außer allen SPECTRUM Funktionen darüberhinaus noch viele weitere Vorzüge. Der Anschluß ist denkbar einfach, da die 2 Flachbandkabel-Anschlüsse in die vorhandenen Steckkontakte der Folientastatur eingesteckt werden. Kein Löten erforderlich! Hier einige technische Einzelheiten: Große SPACE-Taste (8-fach Taste schwarz), große ENTER-Taste (1 1/2-fach Taste schwarz). 2 große CAPS-SHIFT-Tasten links und rechts (beide 1 1/2-fach schwarz), 2 SYMBOL-SHIFT-Tasten (jeweils neben den CAPS-SHIFT-Tasten), zusätzlich eine E-LOOK-Taste, CURSOR-Bewegungstasten zusätzlich neben der großen SPACE-Taste (in Verbindung mit CAPS-SHIFT). Nr. 134. DM 198,–.



Und hier die Kompakt-Idee für Ihre Computer Anlage: Computer Gehäuse zum Selbstbestücken. Nr. 135. DM 49,–.



DAS EINSTEIGER-PAKET

Für alle, die die Welt und die Faszination der Microcomputer erleben wollen und natürlich für alle Computer-Fachleute haben wir ein SUPER-EINSTEIGER-PAKET geschnürt. Unter der Bestell-Nr. 007 erhalten Sie für nur DM 498,– den kompletten ZX 81-Bausatz wie unten beschrieben und den SEIKOSHA GP 50S (Beschreibung nebenstehend). Inbegriffen ist ein 212-seitiger Basic-Kurs zugleich Ihr ZX 81-Handbuch. Auf die Komplett-Mini-Microcomputer-Anlage sind wir stolz, hier nochmals die wichtigsten Daten zum Bestellen: Nr. 007, DM 498,–.

DER SINCLAIR-ZX81-BAUSATZ

Wir haben den ZX 81 BAUSATZ im Angebot. Für alle Einsteiger, Elektronik-Freunde und Do-it-yourself-Freaks, die Freude am Basteln und Löten haben. Denn die Montageanleitung stammt aus dem Hause SINCLAIR. Für ganze DM 129,– erhalten Sie den kompletten Bausatz mit dem Original 212-seitigen Handbuch, Netzteil, Anschlußkabel für TV und Kassettenrecorder. Und 8 K-Byte BASIC ROM, 1 K-Byte RAM und Z 80A-CPU. Außerdem haben Sie auf alle Teile die Original SINCLAIR Garantie. Achten Sie auf unser SUPER-EINSTEIGER-PAKET – Drucker und Bausatz zu einem Super-Preis. Den Bausatz alleine bestellen Sie bitte Nr. 001, DM 129,–.



DER KLEINE. Der

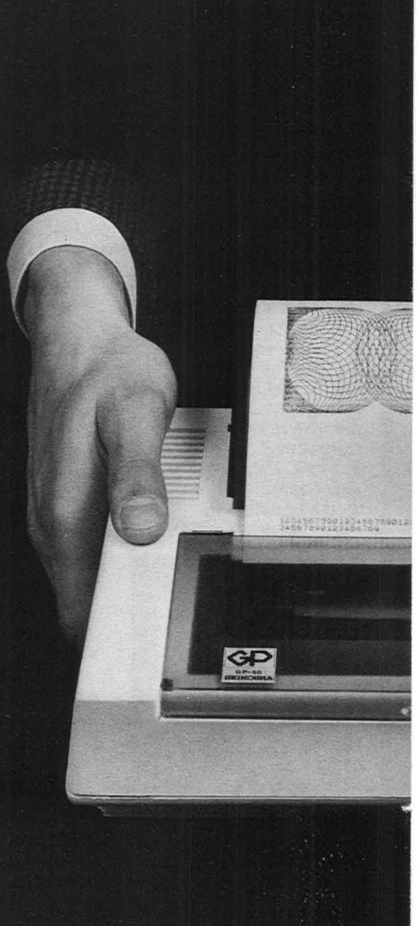
GP-50S. Genannt der ›Kle

kompakt. Überspielt besch

Normalpapierdrucker. Ein

Zubehör und ohne Umstä

In seiner Leistung ist der



Der Normalpapier-Drucker mit eingebautem Interface für den SINCLAIR ZX 81 und ZX-SPECTRUM 16 und 48 K. Mit Sinclair Normstecker und Netzteil. Sofort betriebsbereit.

Der Friktionsantrieb gestattet die Verwendung von Rollenpapier und Einzelblatt-Papier bis zu 127 mm Breite.

Modus für Grafik, einfache und doppelte Zeichenbreite innerhalb einer Zeile möglich.

Voll grafikfähig, Normalschrift und doppelte Schriftbreite, Druckposition

Scan: S. Höltgen

ER PROGRAMM

Seikosha Graphic Printer

eine‹. Handlich, praktisch,

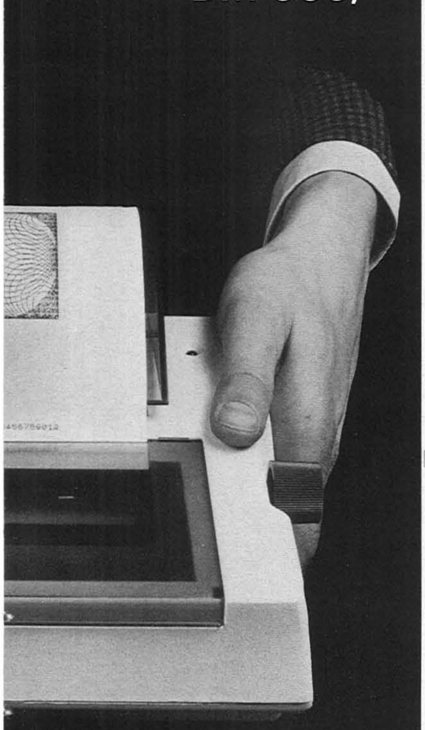
eiden, was in ihm steckt.

gebautes Interface. Ohne

nde sofort funktionsfähig.

Kleine groß. **RIESIG.**

DM 398,–



durch Zeichen oder Punkt adressierbar (Positionssteuerung).
Das Druckformat: 5 x 8 Punkt-Matrix-Druckkopf
Druckgeschwindigkeit: 40 Zeichen/s
Max. Spaltenzahl: 46 Spalten (= 322 Punkte)
Druckarten: Standardzeichen, doppelte Zeichenbreite und Grafik
Nutzen: 1 Original und 1 Kopie
SEIKOSHA GP-50S, 1 Papierrolle, Farbband, Netzteil und Handbuch
Best.-Nr. 136. DM 398,–.

COMPUTER BÜCHER

Unentbehrliche Nachschlagewerke, faszinierende Programme und jede Menge Tips und Tricks für Anfänger und Fortgeschrittene.



Hier die ZX 81-Bibliothek:
49 Explosive Spiele. Nr. 200. DM 29,80.
34 1K Super-Spiele. Nr. 201. DM 19,80.
Entdecken Sie die unendlichen Dimensionen Ihres ZX 81. Nr. 202. DM 29,80.
Das ZX 81 Buch. Nr. 203. DM 29,80.
Das ZX 81 ROM-Buch. Nr. 204, DM 39,80.

Und die SPECTRUM-Edition:
Spectrum Spektakulär. Fifty-fifty Spaß und Nutzen. Nr. 205. DM 29,80.
Spaß & Profit SPECTRUM. 60 Spiele und nützliche Anwendungen. Nr. 206. DM 24,80.
Das Spectrum Buch. Programmieren in Maschinensprache und Spielprogramme. Nr. 207. DM 29,80.
Das SPECTRUM ROM. Nr. 209. DM 39,80.
SPECTRUM ohne Grenzen. Über 100 Programme und Routinen. Nr. 208. DM 29,80.

ZX 81 – SOFTWARE

Jeder Computer ist so tüchtig wie die Software, die für ihn angeboten wird.
Hier ein Elite-Angebot für den ZX 81:
Die 4 folgenden Programme sind Profi-Anwender-Programme:
Basic-Compiler/M-Coder. Nr. 300. DM 29,50.



VU-Calc. Kalkulationsprogramm. Nr. 322. DM 59,–.
VU-File. Dateiprogramm. Nr. 321. DM 59,–.
Machine Code Test Tool. Nr. 307. DM 29,50.

Das ist unser Unterhaltungsprogramm:
Maze Death. Todesrennen. Nr. 301. DM 19,50.
Ghost Hunt. Gespensterjagd. Nr. 302. DM 19,50.
Crazy Kong. Gefährliches Abenteuer im Dschungel. Nr. 303. DM 19,50.
Tai. Invasion auf dem Staubplaneten mit viel Action. Nr. 304. DM 19,50.
Hopper. Frosch wie Frogs. Nr. 306. DM 19,50.
Cosmic Guerilla. Kosmische Banditen im Weltraum. Nr. 308. DM 19,50.
Damper/Glooper. Engergie-Chaos/Räuber & Gendarm. 2 Spiele. Nr. 309. DM 19,50.



Ocean Trader. Teuflische Piraten, nicht naß werden. Nr. 310. DM 19,50.
3 D black Star. Galaxis-Spiel. Nr. 311. DM 19,50.
Pioneer Trail. Wildwest Abenteuer ohne Fuzzy und Joe. Nr. 312. DM 19,50.
Asteroids. Kennt jeder. Nr. 313. DM 19,50.
Scramble. Galaxisjagd. Nr. 314. DM 19,50.
Munchees. Geister & Power Pillen steigern die Spielerpotenz. Nr. 315. DM 19,50.
Croaka-Crawla. Grüne Frösche gegen chromblitzende Trucks. Nr. 316. DM 19,50.
Defender. Kennt jeder. Nr. 317. DM 19,50.
Invaders. Die Außerirdischen mit ihren fliegenden Untertassen. Nr. 318. DM 19,50.
Galaxians & Gloops. Galaxis & Labyrinth-Spiel. 2 Spiele. Nr. 319. DM 19,50.
Schach. 6 Schwierigkeitsstufen bis zum Großmeister. Nr. 320. DM 39,50.
Flug-Simulation. Nr. 323. DM 39,50.
Weltrauminvasion. Nr. 324. DM 39,50.

SPECTRUM GALA-KOLLEKTION



Und hier die Gala-Kollektion für den SPECTRUM. Mit ausführlicher deutscher Beschreibung vom Joe:
Mit diesen Programmen können Sie professional arbeiten:
Tasword II. Das einzige wirkliche brauchbare Textverarbeitungsprogramm. Über 25 Funktionen von kursiv bis Super-Lettern. und und ... Nr. 452. 69,–.
VU-3D. Entwurf. Gestaltung und Bewegung von 3-dimensionalen Körpern. Nr. 412. DM 59,50.
Adress-Manager. Adressen, Dateien, Register. Nr. 420. DM 49,–.
Machine Code Test Tool. Nr. 421. DM 49,–.
Basic-Compiler/M-Coder. Nr. 422. DM 39,50.
Editor Assembler. Nr. 425. DM 59,–.
Finance Manager. Super-Finanz-Programm mit vielen Funktionen. Nr. 428. DM 49,–.
Collector's Pack. Archivierungsprogramm. Nr. 413. DM 39,50.
Melbourne Draw. Das Super-Grafik-Programm, 16-fache Vergrößerung, individuelle Farbgebung pro Punkt. Nr. 446. DM 49,–.

Und jetzt wird gespielt mit Super-Action, toller Grafik und Sound:
Mined out. Der gefährliche Weg über die Minenfelder. Nr. 400. DM 39,50.
Space Raiders. Banditen im Weltraum. Nr. 401. DM 29,50.
Meteor Storm. Im Kampf gegen die Astro-Wolken. Nr. 402. DM 19,50.
Space Intruders. Eindringlinge aus dem Weltall. Nr. 403. DM 19,50.
4 D Time Gate. In rasendem Tempo durch die Zeit-Zonen. Nr. 404, DM 39,50.
Ghost Hunt. Geisterjagd. Nr. 405. DM 29,50.
Maze Death Race. Bei diesem Autorennen lauern tödliche Gefahren. Nr. 406. DM 29,50.
Horace goes skiing. Viel Spaß mit Horace im Schnee. Nr. 407. DM 39,50.
Hungry Horace. Katz- und Mausspiel. Nr. 408. DM 39,50.



The Chess Player. Sehr stark mit 6 Schwierigkeitsstufen. Nr. 409. DM 39,50.
Planetoids/Missile. Science Fiction. 2 Spiele auf einmal. Nr. 410. DM 29,50.
Reversi. Nr. 411. DM 39,50.
Flight Simulation. Nr. 414. DM 39,50.
Psion Chess. Nr. 415. DM 39,50.
Chess the Turk. Fast unschlagbar mit Super-Grafik. Nr. 419. DM 49,–.
Astro Blaster. Kampf um die Galaxis. Nr. 426. DM 29,50.
Horace and the Spiders. Horace in den Spinnenbergen. Nr. 427. DM 39,50.
Arcadia. All-Abenteuer. Nr. 429. DM 24,50.
Zzoom. Als Abfängjäger in der unendlichen Galaxis. Nr. 430. DM 24,50.
Schizoids. Odyssee durch die Weiten der Galaxis. Nr. 432. DM 24,50.
Zip-Zap. Kolonisieren Sie die Planeten. Nr. 431. DM 24,50.
Jumping Jack. Ein lustiges und harmloses Spiel. Nr. 433. DM 24,50.
Molar Maul. Sie als todesmutiger Bakteriologe. Nr. 434. DM 24,50.
Ah Diddums. Der abenteuerlustige Teddybär im Kinderzimmer. Nr. 435. DM 24,50.
Pool. Billard. Nr. 436. DM 39,50.
Aquarius. Tauchergruppe im Einsatz gegen Mordmaschinen. Nr. 437. DM 29,50.
Magic Miner. Verschiedene Abenteuer im Wilden Westen. Nr. 438. DM 29,50.
Styx. Die abenteuerliche Reise ins Todesreich. Nr. 439. DM 29,50.
Electro Storm. Weltall-Schock. Nr. 441. DM 24,50.
Panic. Hält was der Name verspricht. Nr. 442. DM 24,50.
Light. Cycle. Ein gefährliches Spiel mit dem Licht. Nr. 443. DM 24,50.
The Hobbit. Tolkien-Spiel mit phantastischer Grafik. Nr. 444. DM 78,–.
Pentrator. Wehren Sie sich gegen die Eindringlinge. Nr. 445. DM 39,50.
ZX-USER-TAPE. Die Zeitung auf Kassette, mit ganzen Programmen und brandheißen Informationen. Nr. 453. DM 19,80.

Außerdem führen wir Programme für alle Heim-Computer wie BBC, Commodore, Dragon, Oric und viele andere. Fordern Sie unsere Software-Liste an.

COMPUTER ACCESSOIRES INT'L
Der Computer-Ausstatter.

Hier wird bestellt:

☐ per Vorausscheck
☐ per Nachnahme (zuzügl. Nachnahmegeb.)

Stück	Artikel-Nr.	Preis in DM
	Seikosha-Drucker GP 50S Nr. 136	398,–
	Einsteiger-Paket Nr. 007	498,–

MH4

Name ______
Straße ______
PLZ/Ort ______
Datum ______
Unterschrift ______

Bei Bestellungen unter DM 250,– zuzügl. Versandspesen.

COMPUTER ACCESSOIRES INT'L GMBH
Jägerweg 10 – 8012 Ottobrunn

```
6130 IFPEEK(K)<>MGOTO6170
6140 V=V+1:X(V)=OM+2*A-44*(F+C-1)
6150 Y(V)=X(V)+FM
6170 NEXTK:IFV=3ANDC=4THENPOKES+A+C*32,1+M:GOTO6200
6180 IFV=3THENPOKES+A,1+M:GOTO6200
6190 RETURN
6200 FORI=0TO11:U=1-U:GOSUB7000
6210 FORJ=1TO3:POKEX(J),81+U*128
6220 POKEY(J),M:NEXTJ
6230 FORL=0TO20:NEXTL
6240 NEXTI:POKE36878,0
6270 M=2:IFO=1GOTO6600
6280 PRINTE$F$
6290 M$="":PRINT"] WELCHER STEIN ";:INPUTM$
6295 IFM$="PECH"THENGOTO6570
6300 A=ASC(LEFT$(M$,1))-64
6310 B=VAL(RIGHT$(M$,1))
6320 W=S+A+B*16
6330 IFPEEK(W)<>MTHEN6270
6340 GOSUB6700:IFFL=1GOTO6570
6345 IFB=4ANDA>4AND(PEEK(S+72)=M+1ORPEEK(S+A)=M+1)GOTO6270
6350 IFA=4ANDB>4AND(PEEK(S+132)=M+1ORPEEK(S+16*B)=M+1)GOTO6270
6355 IF(B=4ANDA>4)OR(A=4ANDB>4)GOTO6380
6360 IFPEEK(S+A)=M+1THEN6270
6370 IFPEEK(S+B*16)=M+1THEN6270
6380 X=OM-B*44+2*A
6390 Y=X+FM
6400 IFM=5GOTO6520
6410 PRINTE$SPC(45)M$"    TT":R=R-1:GOTO6560
6520 PRINTE$F$:PRINT"] COMPUTER NIMMT ";M$
6530 FORL=0TO1E3:NEXT
6540 PRINTE$SPC(60)M$"    TT":G=G-1:PRINTE$F$
6560 POKEX,87:POKEY,0:POKEW,10
6570 GOSUB6800:RETURN
6600 ONSPGOTO6610,6610,6610,5400
6610 M=5
6620 A=INT(RND(1)*7+1)
6630 B=INT(RND(1)*7+1)
6640 W=S+A+B*16
6650 IFPEEK(W)<>MGOTO6620
6660 M$="":M$=CHR$(A+64)+RIGHT$(STR$(B),1)
6670 GOTO6340
6700 IFM(1)=0THENM(1)=W
6710 FORI=1TO9
6720 IFM(I)=WGOTO6750
6730 IFM(I)=0THENM(I)=W:GOTO6750
6740 NEXTI
6750 T=0:FORI=1TO9
6760 IFM(I)>0THENT=T+1
6770 NEXTI
6780 ONMGOTO500,6850,500,500,6880
6790 T=0:RETURN
6800 FORI=1TO9
6810 M(I)=0
6820 NEXTI:T=0:FL=0:RETURN
6850 IFT=RTHENFL=1
6860 RETURN
6880 IFT=GTHENFL=1
6890 RETURN
7000 POKE36878,15:POKE36875,200+U*12:POKE36876,190+U*20
7010 RETURN
8000 POKE36875,180+M*10
8010 FORI=15TO0STEP-.3
8020 POKE36878,I:NEXT
8030 RETURN
8100 POKE36876,200+M*5:POKE36875,154+M*10
8110 FORI=15TO0STEP-.3
8120 POKE36878,I:NEXT
8130 RETURN
8200 POKE36874,135+M*15
8210 FORI=15TO0STEP-.3
8220 POKE36878,I:NEXT
8230 RETURN
```

```
10000 K=20992:E=0
10020 FORI=1TO2375:READZ
10040 POKEK,Z:K=K+1:E=E+Z
10050 IFK=22902THENK=23824
10080 NEXTI
10100 RETURN
19001 DATA169,0,162,200,202,157,224,91,157,224,89,208,247,160,0
19002 DATA169,90,133,252,169,15,133,253,169,8,133,251,72,162,7
19003 DATA165,253,24,101,251,133,251,169,10,145,251,202,208,242,230
19004 DATA253,104,56,233,4,16,229,169,10,162,7,157,64,90,202
19005 DATA208,250,169,0,141,68,90,96,0,162,137,202,189,0,90
19006 DATA157,0,92,169,0,157,0,91,224,0,208,240,96,0,162
19007 DATA7,160,7,138,10,10,10,10,133,251,169,92,133,252,177
19008 DATA251,157,0,91,136,177,251,24,125,0,91,192,1,16,242
19009 DATA202,208,224,173,71,92,24,109,70,92,24,109,69,92,141
19010 DATA0,91,173,4,91,56,237,0,91,141,4,91,96,0,160
19011 DATA7,162,7,138,10,10,10,10,133,251,169,92,133,252,177
19012 DATA251,153,16,91,202,138,10,10,10,10,133,251,177,251,24
19013 DATA121,16,91,224,1,16,235,136,208,217,173,116,92,24,109
19014 DATA100,92,24,109,84,92,141,16,91,173,20,91,56,237,16
19015 DATA91,141,20,91,96,0,138,41,15,201,1,16,19,162,84
19016 DATA189,0,92,197,254,240,42,138,24,105,16,170,201,132,48
19017 DATA240,0,168,162,16,134,251,169,92,133,252,177,251,197,254
19018 DATA240,12,169,16,24,101,251,133,251,201,128,48,239,0,152
19019 DATA24,101,251,170,96,0,138,201,1,16,15,162,69,189,0
19020 DATA92,197,254,240,35,232,224,72,48,244,0,10,10,10,10
19021 DATA133,251,169,92,133,252,160,1,177,251,197,254,240,6,200
19022 DATA192,8,48,245,0,152,24,101,251,170,96,0,162,119,189
19023 DATA0,92,197,254,240,3,202,208,246,96,0,138,41,15,141
19024 DATA162,91,138,41,112,74,74,74,74,141,161,91,96,0,169
19025 DATA14,141,170,91,169,20,141,169,91,169,25,141,168,91,169
19026 DATA22,141,167,91,169,30,141,166,91,32,69,82,32,89,82
19027 DATA32,149,82,160,4,162,23,189,0,91,217,166,91,240,12
19028 DATA202,16,245,136,16,240,32,71,83,76,177,83,138,41,16
19029 DATA201,0,240,6,32,216,82,76,177,83,32,20,83,32,85
19030 DATA83,96,0,138,41,15,141,164,91,138,41,112,74,74,74
19031 DATA74,141,163,91,96,0,162,137,202,189,0,90,157,0,92
19032 DATA224,0,208,245,96,0,169,0,141,160,91,138,41,112,74
19033 DATA74,74,74,56,233,4,201,1,16,11,73,255,24,105,1
19034 DATA201,0,208,2,169,1,133,253,138,168,24,101,253,170,189
19035 DATA0,92,197,254,240,12,152,56,229,253,170,189,0,92,197
19036 DATA254,208,4,138,141,160,91,96,0,169,0,141,160,91,138
19037 DATA41,15,10,10,10,10,56,233,64,201,16,16,11,73,240
19038 DATA24,105,16,201,0,208,2,169,16,133,253,138,168,24,101
19039 DATA253,170,189,0,92,197,254,240,12,152,56,229,253,170,189
19040 DATA0,92,197,254,208,4,138,141,160,91,96,0,138,134,0
19041 DATA41,16,201,0,240,29,169,10,133,254,32,216,82,169,5
19042 DATA133,254,32,215,83,173,160,91,201,0,240,29,169,1,141
19043 DATA173,91,56,176,21,169,10,133,254,32,20,83,169,5,133
19044 DATA254,32,22,84,173,160,91,201,0,208,227,166,0,96,0
19045 DATA169,0,141,171,91,141,175,91,134,1,162,119,189,0,92
19046 DATA201,5,208,3,238,175,91,202,16,243,162,23,189,0,91
19047 DATA201,12,240,5,202,16,246,48,90,134,0,138,41,16,201
19048 DATA0,240,38,169,2,133,254,32,216,82,228,1,240,4,166
19049 DATA0,16,227,173,175,91,201,4,48,52,169,5,133,254,32
19050 DATA215,83,173,160,91,201,0,240,45,176,36,169,2,133,254
19051 DATA32,20,83,228,1,240,4,166,0,16,189,173,175,91,201
19052 DATA4,48,14,169,5,133,254,32,22,84,173,160,91,201,0
19053 DATA240,7,169,1,141,171,91,166,1,96,0,32,200,83,32
19054 DATA89,82,32,149,82,162,23,189,0,91,201,14,240,6,202
19055 DATA16,246,76,116,85,138,72,41,16,201,0,240,28,169,10
19056 DATA133,254,32,216,82,32,85,83,169,2,133,254,32,215,83
19057 DATA104,170,173,160,91,201,0,240,216,176,26,169,10,133,254
19058 DATA32,20,83,32,85,83,169,2,133,254,32,22,84,104,170
19059 DATA173,160,91,201,0,240,188,170,32,182,83,76,187,87,169
19060 DATA0,141,173,91,141,172,91,162,23,189,0,91,201,20,208
19061 DATA5,169,0,32,85,84,202,16,241,173,173,91,201,1,240
19062 DATA12,162,23,189,0,91,201,6,240,6,202,16,246,76,66
19063 DATA86,138,134,0,41,16,201,0,240,72,169,2,133,254,32
19064 DATA216,82,32,182,83,169,5,133,254,32,215,83,173,160,91
19065 DATA201,0,208,16,152,170,169,10,133,254,32,215,83,173,160
19066 DATA91,201,0,208,104,238,172,91,173,172,91,201,3,240,12
19067 DATA152,170,169,2,133,254,32,22,84,76,179,85,166,0,169
```

Scan: S. Höltgen

```
19068 DATA0,141,172,91,76,157,85,169,2,133,254,32,20,83,32
19069 DATA182,83,169,5,133,254,32,22,84,173,160,91,201,0,208
19070 DATA16,152,170,169,10,133,254,32,22,84,173,160,91,201,0
19071 DATA208,32,238,172,91,173,172,91,201,3,240,12,152,170,169
19072 DATA2,133,254,32,215,83,76,251,85,166,0,169,0,141,172
19073 DATA91,76,157,85,32,85,83,76,187,87,162,23,189,0,91
19074 DATA201,20,240,6,202,16,246,76,152,86,134,0,138,41,16
19075 DATA201,0,240,28,169,10,133,254,32,216,82,32,85,83,169
19076 DATA2,133,254,32,215,83,173,160,91,201,0,208,32,166,0
19077 DATA16,213,169,10,133,254,32,20,83,32,85,83,169,2,133
19078 DATA254,32,22,84,173,160,91,201,0,208,4,166,0,16,185
19079 DATA32,182,83,76,187,87,169,0,133,2,133,3,162,23,189
19080 DATA0,91,201,14,240,5,202,16,246,48,97,134,0,138,41
19081 DATA16,201,1,16,44,169,10,133,254,32,20,83,32,22,84
19082 DATA173,160,91,201,16,176,73,152,133,2,170,169,2,133,254
19083 DATA32,215,83,133,3,32,22,84,173,160,91,201,16,176,42
19084 DATA166,0,16,198,169,10,133,254,32,216,82,32,215,83,173
19085 DATA160,91,201,16,176,67,152,133,2,170,169,2,133,254,32
19086 DATA22,84,133,3,32,215,83,173,160,91,201,16,176,86,166
19087 DATA0,16,154,48,93,133,2,132,3,56,229,3,24,101,2
19088 DATA133,3,170,189,0,92,201,2,240,60,166,2,169,2,133
19089 DATA254,32,215,83,173,160,91,201,16,16,40,48,212,133,2
19090 DATA132,3,56,229,3,24,101,2,133,3,170,189,0,92,201
19091 DATA2,240,22,166,2,169,2,133,254,32,22,84,173,160,91
19092 DATA201,16,16,2,48,174,134,3,132,2,166,2,32,85,83
19093 DATA166,3,32,182,83,76,187,87,169,0,133,2,133,3,162
19094 DATA119,189,0,92,201,2,240,5,202,16,246,48,59,134,2
19095 DATA169,10,133,254,32,215,83,173,160,91,201,16,176,12,166
19096 DATA2,32,22,84,173,160,91,201,16,48,27,134,3,166,2
19097 DATA32,148,84,173,171,91,201,1,240,13,166,2,32,182,83
19098 DATA166,3,32,85,83,76,187,87,166,2,16,192,96,0,32
19099 DATA200,83,32,89,82,32,149,82,169,0,141,172,91,141,174
19100 DATA91,162,4,157,176,91,157,192,91,202,16,247,169,0,133
19101 DATA1,133,2,133,3,162,119,189,0,92,201,2,240,5,202
19102 DATA16,246,48,38,32,148,84,173,171,91,201,1,240,14,238
19103 DATA172,91,172,172,91,165,1,153,176,91,170,16,227,238,174
19104 DATA91,172,174,91,165,1,153,192,91,170,16,213,173,174,91
19105 DATA201,3,48,3,76,117,89,162,23,189,0,91,201,14,240
19106 DATA5,202,16,246,48,71,134,0,138,41,16,201,1,16,12
19107 DATA169,10,133,254,32,20,83,134,2,56,176,9,169,10,133
19108 DATA254,32,216,82,134,2,162,119,189,0,92,201,2,208,29
19109 DATA134,3,169,10,157,0,92,32,89,82,32,149,82,166,0
19110 DATA189,0,91,201,14,240,12,166,3,169,2,157,0,92,202
19111 DATA16,217,48,13,166,2,32,85,83,166,3,32,182,83,76
19112 DATA117,89,162,23,189,0,91,201,20,240,6,202,16,246,76
19113 DATA21,89,134,0,138,41,16,201,1,16,34,169,10,133,254
19114 DATA32,20,83,134,2,173,175,91,201,4,48,50,169,5,133
19115 DATA254,32,22,84,173,160,91,201,16,16,36,166,0,16,207
19116 DATA169,10,133,254,32,216,82,134,2,173,175,91,201,4,48
19117 DATA16,169,5,133,254,32,215,83,173,160,91,201,16,16,2
19118 DATA48,220,172,172,91,185,176,91,133,3,41,15,170,189,16
19119 DATA91,201,22,240,14,165,3,74,74,74,74,170,189,0,91
19120 DATA201,22,208,11,136,208,224,172,172,91,185,176,91,133,3
19121 DATA166,2,32,85,83,166,3,32,182,83,76,117,89,162,23
19122 DATA189,0,91,201,22,240,5,202,16,246,48,82,134,0,138
19123 DATA41,16,201,1,16,23,169,10,133,254,32,20,83,134,2
19124 DATA169,2,133,254,166,0,32,20,83,134,1,56,176,20,169
19125 DATA10,133,254,32,216,82,134,2,169,2,133,254,166,0,32
19126 DATA216,82,134,1,172,172,91,185,176,91,133,3,197,1,208
19127 DATA5,136,208,244,240,13,166,2,32,85,83,166,3,32,182
19128 DATA83,76,117,89,96
19129 DATA169,0,141,0,93,138,201,69,240,32,201,70,240,28,201
19130 DATA71,240,24,41,112,133,251,169,92,133,252,160,0,177,251
19131 DATA201,6,208,15,169,1,141,0,93,56,176,7,173,72,92
19132 DATA201,6,240,241,96,0,169,0,141,1,93,138,201,84,240
19133 DATA26,201,100,240,22,201,116,240,18,41,7,168,185,0,92
19134 DATA201,6,208,15,169,1,141,1,93,56,176,7,173,132,92
19135 DATA201,6,240,241,96,0,162,7,189,16,91,201,20,208,40
19136 DATA134,0,169,5,133,254,32,216,82,134,2,32,16,93,173
19137 DATA0,93,201,0,240,76,166,2,32,22,84,134,2,32,16
19138 DATA93,173,0,93,201,0,240,59,166,0,202,16,206,162,7
19139 DATA189,0,91,201,20,208,40,134,0,169,5,133,254,32,20
19140 DATA83,134,2,32,67,93,173,1,93,201,0,240,24,166,2
19141 DATA32,215,83,134,2,32,67,93,173,1,93,201,0,240,7
19142 DATA166,0,202,16,206,48,8,166,2,32,85,83,76,224,94
19143 DATA162,7,189,16,91,201,9,208,27,134,0,169,5,133,254
19144 DATA32,216,82,134,2,169,2,133,254,32,215,83,173,160,91
19145 DATA201,16,16,46,166,0,202,16,219,162,7,189,0,91,201
19146 DATA9,208,27,134,0,169,5,133,254,32,20,83,134,2,169
19147 DATA2,133,254,32,22,84,173,160,91,201,16,16,7,166,0
19148 DATA202,16,219,48,8,166,2,32,85,83,76,224,94,162,7
19149 DATA189,16,91,201,9,208,23,134,0,169,5,133,254,32,216
19150 DATA82,134,2,32,16,93,173,0,93,201,0,240,42,166,0
19151 DATA202,16,223,162,7,189,0,91,201,9,208,23,134,0,169
19152 DATA5,133,254,32,20,83,134,2,32,67,93,173,1,93,201
19153 DATA0,240,7,166,0,202,16,223,48,8,166,2,32,85,83
19154 DATA76,224,94,169,0,133,10,162,119,189,0,92,201,5,208
19155 DATA32,134,2,169,10,133,254,32,215,83,173,160,91,201,16
19156 DATA16,21,166,2,32,22,84,173,160,91,201,16,16,23,230
19157 DATA10,166,2,202,16,214,48,36,166,2,32,67,93,173,1
19158 DATA93,201,0,240,16,16,235,166,2,32,16,93,173,0,93
19159 DATA201,0,240,2,16,221,166,2,32,85,83,76,224,94,96

READY.
```


DAS COMPUTER PROGRAMM

Der Alphacom 32

Thermopapier Printer mit eingebautem Interface für den Sinclair ZX81 und ZX Spectrum. Ein ungewöhnlich robuster Rollenpapier-Printer, kompakt und handlich, extrem problemlos in der Anwendung, unermüdlich funktionstüchtig dank eingebauter Ventilation. Energieversorgung durch separaten Power-Adaptor. Einfacher Steckanschluß an Ihren Computer.



Und das bietet der Alphacom 32: Durch einfachen Steckeranschluß sofort betriebsbereit. Eingebautes Interface für den Sinclair ZX81 und ZXSpectrum, mit allen Befehlen voll Sinclair-kompatibel. 32 Zeichen pro Zeile. Ausdruck aller Grafikzeichen. Hochauflösende Grafik. Sehr klarer Ausdruck auf Thermopapier. Druckt 2 Zeilen pro Sekunde.

Lieferumfang: Drucker mit eingebautem Interface, Steckanschlüsse, eine Rolle Thermopapier, Power-Adaptor und ausführliche Beschreibung.

Nr. 106,

DM 298,–

COMPUTER ACCESSOIRES INT'L

Der Computer-Ausstatter.

Hier wird bestellt:

☐ per Vorausscheck

☐ per Nachnahme (zuzügl. Nachnahmegeb.)

Stück	Alphacom 32 Thermopapier Printer Nr. 106	Einzel-Preis 298,–	Gesamt-Preis

Name ____________________

Straße ____________________

PLZ/Ort ____________________

Datum ____________________

Unterschrift ____________________

Bei Bestellungen unter DM 250,– zuzügl. Versandspesen.

COMPUTER ACCESSOIRES INT'L GMBH
Jägerweg 10 – 8012 Ottobrunn

HC

Scan: S. Höltgen

Mühle-Duell

Der VC 20 und der Dragon 32 spielen gegeneinander. Das bessere Programm gewinnt das Duell

In dieser Ausgabe von HC befinden sich zwei Mühle-Programme, eines für den Dragon 32 und eines für den VC 20.

Beide sind für einen Wettstreit zwischen Computer und Mensch gedacht. In der VC 20-Version muß der Mensch immer den ersten Stein setzen; das Dragon 32-Programm läßt wahlweise den Computer oder den Menschen beginnen.

Der entscheidende Unterschied zwischen beiden besteht darin, daß das VC 20-Programm ein Maschinen-Code-Teil enthält und das Dragon 32-Programm nicht.

Der VC 20 reagiert dadurch mit seinen Zügen wesentlich schneller als es der Dragon 32 kann.

Die Zugeingabe und -anzeige ist beim VC 20-Programm bequemer gelöst, die Angabe der gewünschten Position erfolgt nämlich dort in „Schachnotation" (durch Angabe eines Buchstaben und einer Zahl), erfolgte Züge werden auch in dieser Form vermerkt.

Beim Dragon 32 blinkt jeweils vor einem Zug die linke obere Position des Spielfelds, die gewünschte Position muß dann über die Richtungstasten angesteuert werden, eine Notation erfolgt nicht.

Entscheidend für die Beurteilung ist jedoch die Spielstärke. Es liegt nahe, die beiden Programme gegeneinander antreten zu lassen und bei der Frage nach der Benutzereingabe jeweils den Zug des anderen Home-Computers einzugeben. Es zeigte sich in einer Reihe von Spielen, daß der VC 20 bereits mit Spielstärke 3 dem Dragon 32 überlegen ist, obwohl der Dragon 32 stets den ersten Stein setzt. Erst Spielstärke 2 beim VC 20 läßt den Dragon 32 gewinnen. Dieses Ergebnis läßt natürlich keine Rückschlüsse auf die Qualitäten der Home-Computer selbst zu; es ist ausschließlich eine Folge der Programme. Würde man die Programme für den jeweiligen anderen Rechner umschreiben, sähe das Ergebnis aus. *–br*

Perspektive

Drehungen und Darstellungen von Körpern für den Apple II

Das Programm eignet sich für alle Körper, die durch Kanten begrenzt sind. Es benutzt beide Grafikseiten.

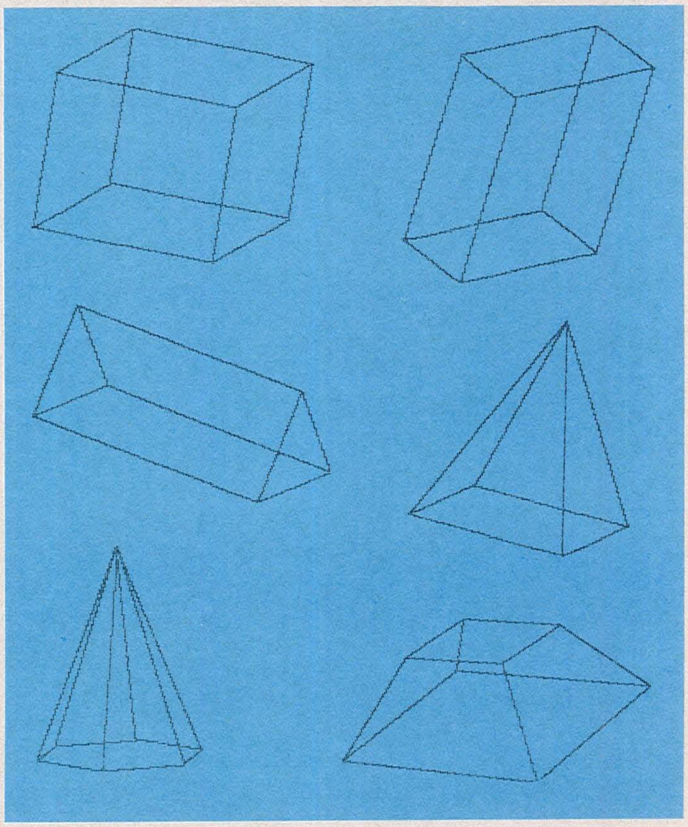
Bedienung

Zunächst wird der Körper um die horizontale Achse gedreht. Taste „V" bewirkt eine Drehung um die vertikale Achse, Taste „H" läßt den Körper wieder um die horizontale Achse drehen. Dadurch können alle perspektivischen Ansichten des Körpers erreicht werden. „Q" verläßt das Programm.

Andere Körper

Die Ecken des Körpers werden durch die DATA-Zeilen ab Programmzeile 2110 festgelegt. Es stehen dort zunächst die Werte für einen Würfel. Hinter dem Listing sind die neuen DATA-Zeilen für vier weitere Körper angegeben.

Für andere Körper müssen unter Umständen auch die Anzahl der Ecken in Zeile 1110 und die Kantenlinien in den Zeilen 1800 bis 1830 geändert werden.



Das Programm

1100–1180 Vorbereitung der Variablen
1200–1290 Drehen um horizontale Achse
1400–1420 Umrechnung für vertikale Achse
1430–1490 Drehen um vertikale Achse
1500–1540 Umrechnung für horizontale Achse
1600–1630 Neues Bild für horiz. Drehachse
1700–1730 Neues Bild für vert. Drehachse
1800–1840 Kanten des Körpers zeichnen

Martin Resch

Scan: S. Höltgen


```
1000  REM ************************************
1010  REM *  PROGRAMM ZUR DARSTELLUNG          *
1020  REM *  EINES SICH DREHENDEN KOERPERS     *
1030  REM *                                    *
1040  REM *  ERSTELLT VON : MARTIN RESCH       *
1050  REM *                 BEETHOVENSTR.8     *
1060  REM *                 6923 WAIBSTADT     *
1070  REM ************************************
1080 :
1100  HGR : HGR2 : REM GRAFIKSEITE LOESCHEN
1110 E = 8: REM ANZAHL DER ECKEN
1120  DIM A(E),B(E),R(E),X(2,E),Y(2,E),K(E)
1130 XM = 140:YM = 96: REM KOORDINATEN DES BILDSCHIRMMITTELPUNKTS
1140 D = .1: REM SCHRITTGROESSE BEIM DREHEN
1150  FOR S = 1 TO E: READ X,Y,Z:B(S) =  ATN (Y / Z):A(S) =  ATN (Y /  SIN
     (B(S)) / X)
1160 R(S) = X /  COS (A(S)): IF  ABS (R(S)) >  ABS (R) THEN R = R(S)
1170  NEXT : FOR S = 1 TO E:R(S) = R(S) * YM / R: NEXT
1180  FOR S = 1 TO E:X(2,S) = R(S) *  COS (A(S)) + XM: NEXT
1190 :
1200  FOR S = 1 TO E:K(S) = R(S) *  SIN (A(S)): NEXT
1210  POKE 230,32: REM AUF GRAFIKSEITE 1 ZEICHNEN
1220 P = 1: GOSUB 1600: REM NEUES BILD AUF SEITE 1 ZEICHNEN
1230  POKE  - 16300,0: REM GRAFIKSEITE 1 ANZEIGEN
1240  IF  PEEK ( - 16384) = 209 THEN 1900: REM  TASTATURABFRAGE AUF 'Q'
1250  POKE 230,64: REM AUF GRAFIKSEITE 1 ZEICHNEN
1260 P = 2: GOSUB 1600: REM NEUES BILD AUF SEITE 2 ZEICHNEN
1270  POKE  - 16299,0: REM GRAFIKSEITE 2 ANZEIGEN
1280  IF  PEEK ( - 16384) = 214 THEN 1400: REM TASTATURABFRAGE AUF 'V'
1290  GOTO 1210
1300 :
1400  FOR S = 1 TO E:X = R(S) *  COS (A(S)):Y =  TAN (A(S)) *  SIN (B(S)) *
     X
1410 A(S) =  ATN (Y / X /  TAN (B(S))):B(S) =  ATN (Y *  COS (A(S)) / X)
1420 R(S) = Y /  SIN (B(S)):K(S) = R(S) *  COS (B(S)): NEXT
1430  POKE 230,32
1440 P = 1: GOSUB 1700
1450  POKE  - 16300,0
1460  IF  PEEK ( - 16384) = 209 THEN 1900
1470  POKE 230,64
1480 P = 2: GOSUB 1700
1490  POKE  - 16299,0
1500  IF  PEEK ( - 16384) <  > 200 THEN 1430: REM TASTATURABFRAGE AUF 'H'
1510  FOR S = 1 TO E:Y = R(S) *  SIN (B(S)):X = Y *  COS (A(S)) /  TAN (B(
     S))
1520 B(S) =  ATN (Y / X /  TAN (A(S))):A(S) =  ATN (Y /  SIN (B(S)) / X)
1530 R(S) = X /  COS (A(S))
1540  NEXT : GOTO 1200
1550 :
1600  HCOLOR= 0: GOSUB 1800
1610  FOR S = 1 TO E:B(S) = B(S) + D:Y(P,S) = K(S) *  SIN (B(S)) + YM:X(1,
     S) = X(2,S): NEXT
1620  HCOLOR= 3: GOSUB 1800
1630  RETURN
1640 :
1700  HCOLOR= 0: GOSUB 1800
1710  FOR S = 1 TO E:A(S) = A(S) + D:X(P,S) = K(S) *  COS (A(S)) + XM:Y(1,
     S) = Y(2,S): NEXT
1720  HCOLOR= 3: GOSUB 1800
1730  RETURN
1740 :
1800  HPLOT X(P,1),Y(P,1) TO X(P,2),Y(P,2) TO X(P,3),Y(P,3) TO X(P,4),Y(P,
     4) TO X(P,1),Y(P,1)
1810  HPLOT X(P,5),Y(P,5) TO X(P,6),Y(P,6) TO X(P,7),Y(P,7) TO X(P,8),Y(P,
     8) TO X(P,5),Y(P,5)
1820  HPLOT X(P,1),Y(P,1) TO X(P,5),Y(P,5): HPLOT X(P,2),Y(P,2) TO X(P,6),
     Y(P,6)
1830  HPLOT X(P,3),Y(P,3) TO X(P,7),Y(P,7): HPLOT X(P,4),Y(P,4) TO X(P,8),
     Y(P,8)
1840  RETURN
1850 :
1900  TEXT : HOME
1910  END
1920 :
```

```
2000  REM DIE DATAS GEBEN DIE FORM DES KOERPERS AN
2010  REM SIE SIND DIE X,Y,Z-KOORDINATEN DER ECKEN
2020  REM DIE FIGUR DREHT SICH UM DIE X- BZW Y-ACHSE
2030  REM FUER EIN RECHTECK SOLLTEN DIE VORZEICHEN DER
2040  REM KOORDINATEN BEIBEHALTEN WERDEN
2050  REM DIE VERGROESSERUNG WIRD SELBTSTAENDIG VORGENOMMEN
2060 :
2090  REM   WUERFEL
2100  REM    X  Y  Z
2110  DATA  1, 1,-1
2120  DATA  1, 1, 1
2130  DATA  1,-1, 1
2140  DATA  1,-1,-1
2150  DATA -1, 1,-1
2160  DATA -1, 1, 1
2170  DATA -1,-1, 1
2180  DATA -1,-1,-1
```

```
2090  REM   QUADER
2100  REM    X  Y  Z
2110  DATA  1, 2,-3
2120  DATA  1, 2, 3
2130  DATA  1,-2, 3
2140  DATA  1,-2,-3
2150  DATA -1, 2,-3
2160  DATA -1, 2, 3
2170  DATA -1,-2, 3
2180  DATA -1,-2,-3
```

```
2090  REM PYRAMIDENSTUMPF
2100  REM    X  Y  Z
2110  DATA  1, 1,-1
2120  DATA  1, 1, 1
2130  DATA  1,-1, 1
2140  DATA  1,-1,-1
2150  DATA -1, 2,-2
2160  DATA -1, 2, 2
2170  DATA -1,-2, 2
2180  DATA -1,-2,-2
```

```
2090  REM DREIECKSSAEULE
2100  REM    X  Y  Z
2110  DATA  2, 1   , 0.01
2120  DATA  2, 1   , 0.01
2130  DATA  2,-0.7, 0.7
2140  DATA  2,-0.7,-0.7
2150  DATA -2, 1   , 0.01
2160  DATA -2, 1   , 0.01
2170  DATA -2,-0.7, 0.7
2180  DATA -2,-0.7,-0.7
```

```
2090  REM  6-SEITIGE PYRAMIDE
2100  REM    X  Y  Z
2110  DATA -1, 0.5 , 0.87
2120  DATA  2, 0.01, 0.01
2130  DATA -1,-1   , 0.01
2140  DATA -1,-0.5 , 0.87
2150  DATA -1, 1   , 0.01
2160  DATA -1, 0.5 ,-0.87
2170  DATA -1,-0.5 ,-0.87
2180  DATA  2, 0.01, 0.01
```

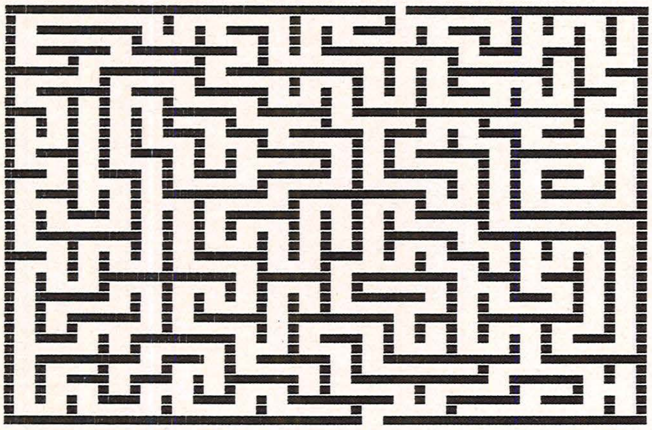
Irrgarten

Der Colour-Genie gibt auf einen Star-DP510-Drucker einen Irrgarten aus. Finden Sie den Weg zum Ausgang!

Die Größe des Irrgartens ist beliebig wählbar: Der Computer fragt nach dem Programmstart, wie lang und wie breit das Labyrinth sein soll.

Helmut Mrozek

```
 I R R G A R T E N
BREITE:  20        LÄNGE:  20
finden Sie den Weg nach unten !
```



```
2   LPRINT
4   ON ERROR GOTO 352
6   LPRINTCHR$(27);:LPRINTCHR$(51);:
    LPRINTCHR$(14);:
8   PRINT:PRINT:PRINT:
10  LPRINT" I R R G A R T E N "
12  LPRINT
14  INPUT"WELCHE BREITE UND LAENGE";H,V
16  LPRINT"BREITE: ";H,"LÄNGE: ";V
18  LPRINT"finden Sie den Weg nach unten !"
20  FORK=1TO24:PRINT:NEXTK
22  IFH<>1ANDV<>1THEN 26
24  PRINT" WAS SOLL DAS ? BITTE NOCHMAL !":
    GOTO14
26  DIMW(H,V),V(H,V)
28  LPRINT
30  LPRINT
32  PRINT
34  PRINT
36  Q=0:Z=0:X=INT(RND(H)+1)
38  LX=X
40  GOSUB44
42  GOTO56
44  FORI=1TOH
46  IFI=LXTHEN50
48  LPRINTCHR$(239);CHR$(239);CHR$(239);:GOTO52
50  LPRINTCHR$(239);" ";
52  NEXTI
54  RETURN
56  LPRINTCHR$(239);CHR$(239)
58  C=1:W(X,1)=C:C=C+1
60  PLAY(1,5,5,15):
62  PLAY(1,3,4,15):PLAY(1,1,1,0)
64  R=X:S=1:GOTO 88
66  IF R<>H THEN 74
68  IF S<>V THEN 72
70  R=1:S=1:GOTO 86
72  R=1:S=S+1:GOTO86
74  R=R+1
76  PRINT§400,"ICH ARBEITE NOCH"
78  V1=RND(8):V2=RND(8):V3=RND(8)
80  PLAY(1,V3,V1,15):PLAY(1,V2,V1,15):
    PLAY(1,V2,V3,15):
82  PRINT§400,"                 "
84  PLAY(1,5,3,15):PLAY(1,1,1,0)
86  IF W(R,S)=0THEN 66
88  IF R-1=0 THEN 158
90  IFW(R-1,S)<>0THEN 158
92  IF S-1=0 THEN 124
94  IF W(R,S-1)<>0THEN124
96  IF R=H THEN 104
98  IFW(R+1,S)<>0 THEN 104
100 X=RND(3)+1
102 ON X GOTO 226,234,242
104 IF S<>V THEN 110
106 IF Z=1 THEN 116
108 Q=1:GOTO 112
110 IF W(R,S+1)<>0 THEN 116
112 X=RND(3)
114 ON X GOTO 226,234,256
116 X=RND(2)
118 PRINT§400,"IMMER NOCH":
    PRINT§400,"                 "
120 PLAY(1,2,3,15):PLAY(1,2,4,15):
    PLAY(1,2,5,15):PLAY(1,1,1,0)
122 ON X GOTO 226,234
124 IF R=H THEN 144
126 IFW(R+1,S)<>0 THEN 144
128 IFS<>VTHEN 134
130 IFZ=1THEN 140
132 Q=1:GOTO 136
134 IF W(R,S+1) <>0 THEN 140
136 X=RND(3)
138 ON X GOTO 226,242,256
140 X=RND(2)
142 ON X GOTO 226,242
144 IF S<>V THEN 150
146 IFZ=1 THEN 156
148 Q=1:GOTO152
150 IF W(R,S+1)<>0 THEN 156
152 X=RND(2)
154 ON X GOTO 226,256
156 GOTO 226
158 IF S-1=0  THEN 196
160 IF W(R,S-1)<>0 THEN 196
162 IF R=H THEN 182
164 IFW(R+1,S)<>0 THEN 182
166 IF S<>V THEN 172
168 IFZ=1 THEN 178
170  Q=1:GOTO 174
172 IFW(R,S+1)<>0 THEN 178
174 X=RND(3)
176 ON X GOTO 234,242,256
178 X=RND(2)
180 ON X GOTO 234,242
182 IF S<>V THEN 188
184 IF Z=1 THEN 194
186 Q=1:GOTO 190
188 IF W(R,S+1)<>0THEN 194
190 X= RND(2)
192 ON X GOTO  234,256
194 GOTO 234
196 IF R=H THEN 214
198 IF W(R+1,S)<>0 THEN 214
200 IF S<>V THEN 206
202 IF Z=1THEN 212
204 Q=1: GOTO 236
```

Scan: S. Höltgen


```
206   IF W(R,S+1)<>0 THEN 212
208   X=RND(2)
210   ON X GOTO 242,256
212   GOTO 242
214   IF S<>V THEN 220
216   IF Z=1 THEN 224
218   Q=1: GOTO 222
220   IF W(R,S+1)<>0 THEN 224
222   GOTO 256
224   GOTO 276
226   W(R-1,S)= C
228   C=C+1:V(R-1,S)=2:R=R-1
230   IF C=H*V+1 THEN 280
232   Q=0:GOTO 88
234   W(R,S-1)=C
236   C=C+1
238   V(R,S-1)=1:S=S-1:IF C =H*V+1  THEN 280
240   Q=0:GOTO 88
242   W(R+1,S)=C
244   C=C+1: IF V(R,S)=0 THEN 248
246   V(R,S)=3: GOTO 250
248   V(R,S)=2
250   R=R+1
252   IFC=H*V+1 THEN 280
254   GOTO 158
256   IF Q=1 THEN 268
258   W(R,S+1)=C:C=C+1:IFV(R,S)=0 THEN 262
260   V(R,S)=3: GOTO  264
262   V(R,S)=1
264   S=S+1: IF C=H*V+1 THEN 280
266   GOTO 88
268   Z=1
270   IF V(R,S)=0 THEN 274
272   V(R,S)=3: Q=0: GOTO 276
274   V(R,S)=1: Q=0:R=1:S=1:GOTO86
276   GOTO 66
278   REM
280   FOR J=1 TO V
282   PRINT"ICH BAUE AUF. ZEILE: ";J
284   LPRINTCHR$(239);
286   FORI=1 TO H
288   IFV(I,J)<2THEN 294
290   LPRINT"   ";
292   GOTO 296
294   LPRINT"  ";CHR$(239);
296   NEXT I
298   LPRINT
300   FOR I=1TO H
302   IF V(I,J)=0 THEN 310
304   IF V(I,J)=2 THEN 310
306   LPRINTCHR$(239);"  ";
308   GOTO 312
310   LPRINTCHR$(239);CHR$(239);CHR$(239);
312   NEXT  I
314   LPRINTCHR$(239)
316   NEXT J
318   LPRINT:LPRINT:
320   INPUT"SOLL ICH DASSELBE LABYRINTH NOCH EINMA
      L DRUCKEN";A$
322   IFLEFT$(A$,1)="N"THENGOTO 342
324   LPRINT"IRRGARTEN":
      LPRINT"FINDEN SIE DEN RICHTIGEN WEG "
326   LPRINT
328   FORI=1TOH
330   IFI=LXTHEN334
332   LPRINTCHR$(239);CHR$(239);CHR$(239);:GOTO336
334   LPRINTCHR$(239);" ";:
336   NEXTI
338   LPRINTCHR$(239);CHR$(239)
340   GOTO278
342   INPUT"MOECHTEST DU LIEBER EIN NEUES LABYRINT
      H";A$
344   IFLEFT$(A$,1)="N"THEN GOTO348
346   GOTO 2
348   PRINT" NA DANN EBEN BIS ZUM NAECHSTEN MAL.
        TSCHUESS !":END
350   END
352   CLS:
      PRINT"LEIDER IST EIN FEHLER AUFGETRETEN. BIT
      TE STARTEN SIE DAS PROGRAMM NEU !":LPRINT:
      LPRINT:END
```

Reversi

Kann das Programm von Ihnen geschlagen werden? Es läuft auf einem 16-KByte-Spectrum und ohne Änderung auch auf der 48-KByte-Version

Bei Reversi geht es darum, auf einem 8×8-Brett durch Setzen eigener Steine die gegnerischen Steine einzuklemmen. Dadurch können in jeder Richtung (horizontal, vertikal, diagonal) jeweils mehrere Steine des Gegners in eigene umgewandelt werden.

Das Programm gibt zu Beginn die ersten beiden Steine jedes Spielers in der Mitte des Brettes vor. Danach werden Sie gefragt, ob Sie die schwarzen oder die weißen Steine haben wollen (Eingabe „s" oder „w") und ob Sie anfangen wollen oder nicht.

Angezeigt wird jeweils:
- die Anzahl der Steine des Computers
- die Anzahl der Steine des Spielers
- der durch den letzten Zug gemachte Gewinn (bei einem Computerzug und einem Spielerzug)
- grafische Brettdarstellung
- ob der Spieler (Computer) nicht ziehen kann
- ob das Spiel beendet ist

Der Rechner akzeptiert keine falschen Züge.

Bedienung des Programmes

Nach der Eingabe des Programms kann dieses sofort mit RUN gestartet werden. Eventuelle Fehler in den DATA-Zeilen werden reklamiert, worauf der Bereich angezeigt wird, in dem der Fehler vorkam. Nach der Korrektur muß das Programm erneut gestartet werden.

Abgespeichert wird das Programm mit

SAVE "REVERSI" LINE 1

Im Programm sind keine BORDER-, INK- oder PAPER-Befehle eingebaut. Der Spieler kann also zu Beginn durch Eingabe der entsprechenden Kommandos die gewünschten Farben wählen.

Gerhard Scheuermann

```
   1 CLEAR 30719: LET f=30820: L
ET k=0: LET e=30830
   2 REM Reversi 8.2.84
         Gerhard Scheuermann
         Beethovenstr. 20
    6676 Mandelbachtal - 3
   4 PRINT TAB 8;"R e v e r s i"
: PLOT 48,78: DRAW 85,85,444: PR
INT AT 20,3;"Von  Gerhard Scheue
rmann": PLOT 92,60: DRAW 60,60,8
32
   5 PRINT AT 21,6; FLASH 1;"Bit
te etwas warten": GO SUB 5000
  10 LET l=USR 31250: LET g=k
  12 LET co=2: LET sp=2
  20 CLS : INPUT "Willst du weis
s oder schwarz";a$
  25 DIM b$(3): LET b$=" o"+CHR$
 143
  30 IF a$="w" THEN  LET b$=" "+
CHR$ 143+"o"
  40 INPUT "Willst du anfangen ?
 (j/n)";a$
  60 POKE f,a$="j"
 400 GO SUB 9000
 500 GO SUB 8000
 550 IF PEEK f THEN  GO TO 600
 560 IF USR 31550 THEN  LET g=PE
EK 30823: LET co=co+1+g: LET sp=
sp-g: LET a=INT (PEEK e/10): PRI
NT AT 8,20;"Mein Zug:";AT 12,20;
CHR$ (PEEK e-a*10+96);a,: GO SUB
 8000: GO TO 600
 570 RANDOMIZE USR 31300: IF NOT
 PEEK 30822 THEN  INPUT  FLASH 1
;"E n d e : Noch einmal (j/n)",a
$: GO TO 10+9989*(a$<>"j")
 580 PRINT AT 8,20;"Ich kann ";A
T 12,20;"nicht ziehen"
 600 GO SUB 7000
 650 POKE f,NOT PEEK f: GO TO 56
0
5000 LET z=9500
5010 READ pr,an,en
5030 LET s=k: FOR a=an TO en
5040 READ d: POKE a,d: LET s=s+d
: NEXT a
5060 IF s<>pr THEN  CLS : PRINT
"Daten-Fehler zwischen Zeile "'z
;" und Zeile ";z+50'"Bitte Fehle
r beseitigen und neu-starten": L
IST z: STOP
5070 LET z=z+50: IF z<>9850 THEN
  GO TO 5010
5100 RETURN
7000 RANDOMIZE USR 31300: IF NOT
 PEEK 30822 THEN  PRINT AT 8,20;
"Du kannst";AT 12,20;"nicht zieh
en": PAUSE 150: RETURN
7005 INPUT "Dein Zug ?";a$
7007 IF LEN a$<>2 THEN  GO TO 70
05
7010 LET b=CODE a$(1)+10*CODE a$
(2)-576
7020 IF b<11 OR b>88 THEN  GO TO
 7005
7030 POKE e,b: RANDOMIZE USR 314
70: LET g=PEEK 30823: IF NOT g T
HEN  PRINT #1;"Falscher Zug !":
BEEP 1,0: GO TO 7005
7040 LET sp=sp+1+g: LET co=co-g
7050 PRINT AT 8,20;"Dein Zug:";A
T 12,20;a$,
8000 LET a=30731: FOR x=17 TO 3
STEP -2
8010 FOR y=3 TO 17 STEP 2
8020 IF PEEK a=255 THEN  LET a=a
+2
8030 PRINT AT x,y;b$(PEEK a+1)
8100 LET a=a+1: NEXT y
8200 NEXT x
8240 PRINT AT k,30;" ";AT 2,30;"
 ";AT 18,24;"  "
8250 PRINT AT k,29;co;AT 2,29;sp
;AT 18,23;g
8300 RETURN
9000 CLS : FOR a=28 TO 156 STEP
16: PLOT 19,a: DRAW 128,k: NEXT
a
9010 FOR a=19 TO 147 STEP 16: PL
OT a,28: DRAW k,128: NEXT a
9020 FOR a=3 TO 17 STEP 2: PRINT
 AT a,k;(19-a)/2: NEXT a
9100 PRINT AT k,4;"R e v e r s i
   Computer:";AT 2,20;"Spieler :
";AT 16,20;"Gewinn:"
9200 PRINT AT 20,3;"a b c d e f
g h"
9300 RETURN
9499 REM Grundstellung
9500 DATA 4276,31250,31297,33,99
,120,6,11,54,255,45,16,251,6,8,5
4,k,45,16,251,54,255,45
9510 DATA 54,255,45,125,254,8,32
,238,54,255,45,32,251,54,255,46,
44,52,44,54
9520 DATA 2,46,54,54,2,44,52,201
9549 REM Zuggenerator
9550 DATA 8753,31300,31396,33,10
1,120,175,119,44,119,44,119,46,8
```

```
8,84,30,128,6,8,77,126,167,40
9560 DATA 7,45,125,254,11,48,245
,201,26,133,111,58,100,120,134,2
54,2,32,30,26
9570 DATA 133,46,103,52,111,58,1
00,120,134,254,2,40,242,126,61,7
,56,7,46,101
9580 DATA 58,103,120,134,119,175
,50,103,120,105,28,16,211,46,101
,126,167,40,14,44
9590 DATA 52,110,45,203,5,36,113
,44,119,33,101,120,112,105,45,24
,171
9599 REM Bewertung
9600 DATA 7250,31400,31466,205,6
8,122,58,102,120,167,200,61,79,4
6,104,175,119,44,119,44,119,36,1
05
9610 DATA 203,5,229,110,38,124,8
6,225,44,126,130,87,237,95,230,3
,130,87,58,106
9620 DATA 120,186,48,17,66,122,1
7,106,120,18,29,237,168,237,168,
44,200,45,45,24
9630 DATA 217,45,200,45,45,24,21
1
9649 REM Ausfuehrung
9650 DATA 7262,31470,31545,175,5
0,103,120,58,110,120,111,8,38,12
0,126,167,192,17,128,120,26,133,
111
9660 DATA 58,100,120,134,254,2,3
2,31,6,k,26,133,111,58,100,120,1
34,4,254,2
9670 DATA 40,244,126,61,7,56,12,
78,26,237,68,133,46,103,52,111,1
13,16,245,8
9680 DATA 111,8,28,203,91,40,206
,58,103,120,167,200,8,111,113,201
9699 REM Computerzug
9700 DATA 2793,31550,31574,205,1
68,122,58,104,120,50,110,120,205
,238,122,33,100,120,126,238,1,11
9,46
9710 DATA 103,78,6,0,201
9749 REM Felderbewertung
9750 DATA 189,31754,31833,k,12,2
,6,4,4,6,2,12,k,k,2,k,1,1,1,1,k,
1,k
9760 DATA k,6,1,3,2,2,3,1,6,k,k,
5,1,2,k,k,2,1,5,k
9770 DATA k,5,1,2,k,k,2,1,5,k,k,
6,1,3,2,2,3,1,6,k
9780 DATA k,1,k,1,1,1,1,k,1,k,k,
12,1,6,5,5,6,1,12,k
9799 REM Zugrichtungen
9800 DATA k,30848,30855,9,11,-9,
-11,1,10,-1,-10
```

Star Ship

Ein UFO soll den Sternen ausweichen, die der Atari-Rechner mit Joystick dem Kommandanten entgegenfliegen läßt

Das UFO kann in alle vier Himmelsrichtungen bewegt werden. Bei einer Kollision gibt es einen Minuspunkt, zwei Minuspunkte bei der Berührung der Außenumrandung.

Das Spiel ist bei mehr als fünf Minuspunkten beendet; es erscheint dann auf dem Bildschirm die Spielzeit in Sekunden. Wenn ein neuer Rekord vorliegt, wird eine kleine Melodie abgespielt. Mit dem Feuerknopf kann ein neues Spiel gestartet werden.

Hartmut Dreyer

```
10 REM ******************************
15 REM **     S T A R   S H I P    **
20 REM ******************************
25 REM **  HARTMUT DREYER  KIEL    **
30 REM ******************************
35 REM **       ATARI   16 K       **
40 REM ******************************
50 GRAPHICS 2+16:DIM A$(512),B$(50)
60 POSITION 5,5:? #6;"S a   S i  "
70 FOR A=50 TO 150:SOUND 0,A,10,6:POKE 708,A:POKE 709,A:POKE 710,A:POKE 711,A:NE
XT A
80 FOR A=0 TO 210:POKE 708,A:POKE 709,A+15:POKE 710,A+30:POKE 711,A+45:POKE 712,
15-A/16:SOUND 0,A,8,8:NEXT A
90 SOUND 0,0,0,0:GRAPHICS 0
100 X=X+1:READ A:IF A<>-1 THEN B$(X,X)=CHR$(A):GOTO 100
110 DATA 0,0,0,0,0,0,8,28,28,62,127,85,85,127,62,28,28,8,0,0,0,0,0,0
120 DATA 0,0,0,0,0,0,8,28,28,62,127,127,127,127,62,28,28,8,0,0,0,0,0,0,-1
130 POKE 623,1
140 L=0:M=0
150 POKE 559,62:POKE 704,70
160 I=PEEK(106)-16:POKE 54279,I
170 POKE 53277,3
180 POKE 710,224:POKE 712,224
```

```
190 D=PEEK(134)+PEEK(135)*256
200 E=PEEK(140)+PEEK(141)*256
210 F=I*256+1024-E
220 G=INT(F/256):H=F-G*256
230 POKE D+2,H:POKE D+3,G
240 Y=50:Z=120:X=1
250 A$(1)=CHR$(0):A$(512)=CHR$(0):A$(2)=A$
260 A=0:? "}":POKE 752,1:POSITION 0,21
265 REM ESC CTRL <
270 A$(Y,Y+23)=B$(1,24):POKE 53248,Z
280 POKE 18,0:POKE 19,0:POKE 20,0
300 X=X+24:IF X=49 THEN X=1
310 ST=STICK(0):Y=Y+((ST=13 OR ST=9 OR ST=5)-(ST=10 OR ST=6
    OR ST=14))*5:Z=Z+((ST<8 AND ST>4)-(ST<12 AND ST>8))*3
320 IF ST=15 THEN A$(Y,Y+23)=B$(25,48):GOTO 350
330 A$(Y,Y+23)=B$(X,X+23):POKE 53248,Z
340 IF Z>199 OR Z<49 OR Y<30 OR Y>210 THEN GOSUB 600
350 IF PEEK(53252)>0 THEN GOSUB 500
360 POKE 85,INT(RND(0)*37)
370 SOUND 0,X+50,10,(ST<15)*3
400 L=L+1:IF L>20 THEN M=M+1:L=0
410 IF L=10 THEN ? "":GOTO 450
415 REM CTRL A T D
420 IF L=20 THEN ? "":GOTO 450
425 REM CTRL G N F
430 ? "*"
450 IF M=5 THEN POKE 704,170
460 IF M=10 THEN POKE 704,120
470 IF M=15 THEN POKE 704,70:M=0
480 GOTO 300
500 ? CHR$(253):POKE 53278,0:A=A+1:ON A>5 GOTO 700:RETURN
600 ? CHR$(253):? CHR$(253):A=A+2:ON A>5 GOTO 700:RETURN
700 ? "}":SOUND 0,0,0,0:POSITION 2,5:POKE 53248,0:POKE 710,224
705 REM ESC CTRL <
710 SEK=INT((PEEK(18)*65536+PEEK(19)*256+PEEK(20))/50)
720 ? "DEINE ZEIT IST:":? "":? :?
725 REM 15* CTRL R
730 ? SEK;:? " : SEKUNDEN"
740 SCORE=SEK*10
750 POSITION 7,14:? "SCORE : ";:? SCORE
760 GOTO 900
770 POSITION 21,14:? "HIGH : ";:? HIGH
780 POSITION 6,15:? ""
785 REM 28* CTRL R
790 POSITION 5,17:? "KNOPF DRUECKEN FUER NEUES SPIEL"
800 IF STRIG(0)=1 THEN 800
810 SOUND 0,50,10,8:FOR W=1 TO 50:NEXT W:SOUND 0,0,0,0
820 POKE 53278,0
830 GOTO 130
900 IF SCORE>HIGH THEN HIGH=SCORE:GOTO 920
910 GOTO 770
920 FOR X=0 TO 10
930 FOR S=100 TO 10 STEP -10
940 SOUND 0,S,10,10:SOUND 1,S+S,10,10
950 NEXT S:NEXT X
960 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0
970 GOTO 770
```

Galaxis

Der 16-KByte-Spectrum versteckt vier Objekte in einem Koordinatennetz. Scharfe Denker mit hohem Maß an Konzentrations- und Kombinationsvermögen spüren sie am schnellsten auf…

Der Spieler wählt im Netz jeweils eine Stelle, von der er nach den Objekten Ausschau hält. Der Home-Computer gibt dort eine Zahl zwischen null und vier aus. Diese Zahl teilt mit, wie viele Objekte entlang der Netzlinien (horizontal, vertikal und diagonal; immer geradlinig) gesehen werden. Wie man bald feststellt, ist null die wertvollste Information.

Programmablauf

Nach dem Start mit RUN zeigt der Computer die ausführliche Spielanleitung.

Nach dem Durchlesen ist die Taste ENTER zu drücken, wodurch sich das Koordinatennetz aufbaut. Sobald links oben das Wort GAME blinkt, kann mit dem Spiel begonnen werden. Am Ende jeden Spiels (alle vier Objekte sind entdeckt) vergleicht der Spectrum den erzielten Punktestand mit der Höchstzahl, der beim ersten Spiel mit 99 angenommen ist. Wer also ein schlechter Verlierer ist, der sollte das erste Spiel machen.

Viel Spaß beim Kombinieren!

Andreas Gauger

```
   1 GO SUB 8500: CLEAR 59999: G
O SUB 8000: LET opti=99: BORDER
1: PAPER 1: INK 9
   2 LET schuss=0: LET treffer=0
: LET x=7: LET y=3: DIM x(8): DI
M y(8): RANDOMIZE
   3 CLS : PRINT AT 2,7;"▀▀";AT 3
,6;"█"
  10 GO SUB 7000
 100 IF INKEY$="" THEN GO TO 100
 102 IF (INKEY$="e" AND treffer=
4) THEN STOP
 104 IF (INKEY$="g" AND treffer=
4) THEN CLS : GO TO 2
 106 IF INKEY$="q" THEN GO TO 40
00
 108 IF INKEY$="0" THEN GO SUB 2
000
 110 IF (INKEY$="5" AND x>=10) T
HEN LET x=x-3: PRINT AT 2,x;"▀▀";
AT 2,x+3;"  ";AT y,x; OVER 1;"  ";
AT y,x+3;"  "; OVER 0
 112 IF (INKEY$="8" AND x<=28) T
HEN LET x=x+3: PRINT AT 2,x;"▀▀";
AT 2,x-3;"  ";AT y,x; OVER 1;"  ";
AT y,x-3;"  "; OVER 0
 114 IF (INKEY$="6" AND y<=18) T
HEN LET y=y+3: PRINT AT y,6;"█";
AT y-3,6;" ";AT y,x; OVER 1;"  ";
AT y-3,x;"  "; OVER 0
 116 IF (INKEY$="7" AND y>=6) TH
EN LET y=y-3: PRINT AT y,6;"█";A
T y+3,6;" ";AT y,x; OVER 1;"  ";A
T y+3,x;"  "; OVER 0
 118 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 11
8
 120 GO TO 100
2000 REM ** SCHUSSERGEBNIS **
2020 BEEP .3,45
2040 FOR a=1 TO 4
2042 IF y=y(a) AND x=x(a) THEN R
ANDOMIZE USR 60000: GO TO 2080
2044 NEXT a
2048 GO TO 2200
2080 PRINT AT y,x;CHR$ 145
2095 LET y(a)=0: LET x(a)=0
2100 LET schuss=schuss+1: LET tr
effer=treffer+1: PRINT AT 5,2; I
NVERSE 1;treffer;AT 16,2;schuss;
 INVERSE 0
2105 IF treffer<>4 THEN RETURN
2110 PRINT AT 10,0;"E)ND";AT 12,
0;"█)O"
2115 IF schuss<=opti THEN LET op
```

Scan: S. Höltgen


```
ti=schuss: PRINT AT 1,0;"WINNER"
;AT 16,2; FLASH 1;schuss; FLASH
0: RESTORE 2190
2120 IF schuss>opti THEN PRINT A
T 1,0;"LOOSER";AT 20,2; FLASH 1;
opti; FLASH 0: RESTORE 2195
2125 FOR a=1 TO 11
2130 READ d,h: BEEP d,h
2135 NEXT a
2150 RETURN
2190 DATA .5,10,.5,14,.5,17,2,22
,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
2195 DATA 1,10,.75,10,.25,10,1,1
0,.75,13,.25,12,.75,12,.25,10,.7
5,10,.25,9,1,10
2199 REM ** WIEVIELE OBJEKTE? **
2200 LET b1=y: LET b2=x: LET zah
l=0
2210 FOR a=5 TO 8
2220 IF (ABS (y(a)-b1)=ABS (x(a)
-b2)) OR (y(a)=b1) OR (x(a)=b2)
THEN LET zahl=zahl+1
2230 NEXT a
2240 PRINT AT y,x;zahl
2250 LET schuss=schuss+1: PRINT
AT 16,2; INVERSE 1;schuss; INVER
SE 0
2500 RETURN
4000 REM **** BREAK ****
4005 PRINT AT 1,0;"BREAK"
4010 FOR a=20.5 TO 17 STEP -.1:
BEEP .004,a: NEXT a
4020 FOR a=5 TO 8: PRINT AT y(a)
,x(a); FLASH 1;CHR$ 144: NEXT a
4030 PRINT AT 10,0;"E)ND";AT 12,
0;"G)O"
4040 IF INKEY$="" THEN GO TO 4040
4044 IF INKEY$="e" THEN STOP
4048 IF INKEY$="g" THEN GO TO 2
4050 GO TO 4040
7000 REM ****** RASTER ******
7010 FOR a=147 TO 3 STEP -24: PL
OT 59,a: DRAW 192,0: NEXT a
7015 FOR a=59 TO 251 STEP 24: PL
OT a,147: DRAW 0,-144: NEXT a
7020 FOR a=1 TO 6: PLOT 59,3+24*
a: DRAW 24*a,-24*a: PLOT 251,147
-24*a: DRAW -24*a,24*a: NEXT a
7025 PLOT 227,3: DRAW -144,144:
PLOT 83,3: DRAW 144,144
7030 FOR a=1 TO 6: PLOT 59,-21+2
4*a: DRAW 168-24*a,168-24*a: PLO
T 83+24*a,3: DRAW 168-24*a,168-2
4*a: NEXT a
7032 FOR a=0 TO 8: PRINT AT 1,7+
3*a;a
7034 IF a<7 THEN PRINT AT 3+3*a,
5;CHR$ (65+a)
7036 NEXT a
7038 LET a$="SCORE         ATTEMPTS
"
7040 FOR a=3 TO 21
7042 IF a$(a-2)<>" " THEN PRINT
AT a,0; INVERSE 1;a$(a-2); INVER
```

```
SE 0
7044 NEXT a
7050 REM * ZUFALLSKOORDINATEN *
7065 FOR a=1 TO 4: LET x(a)=7+3*
(INT (RND*9)): LET y(a)=3*(1+INT
 (RND*7)): NEXT a
7070 FOR a=1 TO 4: FOR b=a+1 TO
4
7075 IF x(a)=x(b) AND y(a)=y(b)
THEN GO TO 7065
7080 NEXT b: NEXT a
7085 FOR a=1 TO 4: LET x(4+a)=x(
a): LET y(4+a)=y(a): NEXT a
7100 PRINT AT 1,0;"GAME";AT 5,2;
"B";AT 16,2;"B": IF opti<>99 THE
N PRINT AT 20,2; INVERSE 1;opti;
 INVERSE 0
7110 RETURN
8000 REM **** GETROFFEN ****
8005 RESTORE 8020
8010 FOR a=60000 TO 60021
8020 READ d: POKE a,d
8030 NEXT a
8040 DATA 33,0,5,17,8,0,229,213,
205,181,3,209,225,1,8,0,175,237,
66,48,241,201
8050 FOR j=0 TO 7
8060 READ a: READ b
8070 POKE USR "a"+j,a: POKE USR
"b"+j,b
8080 NEXT j
8090 DATA 28,60,28,126,73,90,127
,126,8,60,20,35,34,60,65,24
8100 RETURN
8500 REM *** SPIELANLEITUNG ***
8510 CLS : PRINT AT 1,8;"SPIELAN
LEITUNG"
8530 PRINT AT 5,0;"Vier zufaelli
g gewaehlte Objektemuessen durch
 moeglichst wenig  Versuche getr
offen werden."''"Beim Auffinden
ist Dir der       Computer behilf
lich. Nach jedem Schuss druckt e
r im Zielpunkt    eine Zahl aus,
die Dir angibt,   wieviele Objekt
e von diesem      Punkt aus zu 's
ehen' sind.       Moegliche 'Sehr
ichtungen' sind   die Gitterlinie
n."
8540 PRINT '"Ist ein Objekt getr
offen, so     wird dies akustisch
 und optisch mitgeteilt."''''''
'"Hast Du alle vier getroffen, s
o vergleicht der Computer Deinen
 Punktestand mit Bestpunktestan
d und feiert Dich als Sieger ode
r spielt Dir einen Trauermarsch
 vor...."
8550 PRINT '"BEWEGUNGEN"''"5,6,
7,8","VISISIEREN",0,"SCHIESSEN",
"q","SPIELABBRUCH"
8560 PRINT '''"ENTER": PAUSE 0
8570 CLS : PRINT AT 11,8;"VIEL S
PASS !!!": PAUSE 100: RETURN
```

Ein Fünfzeiler

Einfache Grafik aus dem ZX 81, wobei sich durch kleine Änderungen immer neue interessante Darstellungen ergeben

Die einzelnen Programme bestehen nur aus fünf Zeilen; sie unterscheiden sich jeweils nur in der ersten Zeile (ein Programm weicht auch in der zweiten Zeile von den anderen ab). Jedes Programm erzeugt eine andere grafische Darstellung auf dem Bildschirm, die dann auch auf den Drucker ausgegeben werden kann.

Im Programm befinden sich zwei FOR-NEXT-Schleifen. Die Schleife mit der Laufvariablen I erzeugt eine Kreisbewegung; die Schleife mit der Laufvariablen J ist dafür verantwortlich, ob die Grafik lokkerer oder dichter aufgebaut ist.

In den Programmzeilen 10 und 20 werden durch TO getrennt die Unter- und die Obergrenze der Laufvariablen angegeben; hinter STEP steht die Schrittweite; wenn STEP weggelassen wird, hat die Schrittweite den Wert 1. Wenn

Scan: S. Höltgen

NEUE SUPERHITS RUND UM COMMODORE

Der COMMODORE 64 ist ein Musikgenie, und mit diesem Buch lernen Sie alles über seine musikalischen Fähigkeiten. Der Inhalt reicht von einer Einführung in die Computermusik über die Erklärung der Hardware-Grundlagen und die Programmierung in BASIC bis hin zur fortgeschrittenen Musikprogrammierung. Zahlreiche Beispielprogramme und leicht verständliche Darstellung. Geschrieben vom Autor der bekannten Musikprogramme SYNTHIMAT und SYNTHESOUND.
Erschließen Sie sich die Welt des Sounds und der Computermusik mit dem MUSIKBUCH ZUM COMMODORE 64.
Ca. 200 Seiten, DM 39,–.





Graphik ist eine der Hauptstärken des COMMODORE 64. Mit diesem neuen Buch lernen Sie, wie Sie die graphischen Fähigkeiten programmtechnisch optimal nutzen. Der Inhalt reicht von den Grundlagen der Graphikprogrammierung über das Erzeugen einfacher Figuren, die Arbeit mit Sprites, Zeichensatzprogrammierung, Hardcopy und IRQ-Handhabung bis hin zur Funktionendarstellung, Laufschrift, Statistik, 3-D, CAD, den Geheimnissen der Actionsspiele und Lightpenanwendungen. Zahlreiche Beispielprogramme ergänzen dieses Buch, das die faszinierende Computertechnik jedermann zugänglich macht.
Ca. 250 Seiten, DM 39,–.

So etwas haben Sie gesucht: Umfassendes Nachschlagewerk zum COMMODORE 64 und seiner Programmierung. Allgemeines Computerlexikon mit Fachwissen von A–Z und Fachwörterbuch mit Übersetzungen wichtiger englischer Fachbegriffe – das DATA BECKER LEXIKON ZUM COMMODORE 64 stellt praktisch drei Bücher in einem dar. Es enthält eine unglaubliche Vielfalt an Informationen und dient so zugleich als kompetentes Nachschlagewerk und als unentbehrliches Arbeitsmittel. Viele Abbildungen und Beispiele ergänzen den Text. Ein Muß für jeden COMMODORE 64 Anwender.
Ca. 350 Seiten, DM 49,–.





Achtung Hobbyelektroniker: Diese Buch enthält nicht nur alles über Interfaces und Ausbaumöglichkeiten des COMMODORE 64, sondern auch über seine vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von der Lichtorgel über Motorsteuerung, Spannungs- und Temperaturmessung bis zur programmierbaren Stromversorgung, und wie man diese verwirklicht. Zehn komplette Schaltungen zum Selberbauen, vom Eprommer über Eprom-Karte, Logic Analyzer, Freuqenzzähler, Hardware-Tracer, Pulsmeßgerät, Klatschschalter und Digital-Voltmeter bis zur preiswerten Spracheingabe-Sprachausgabe. Jeweils komplett mit Schaltplan, Layout und Softwarelisting.
Ca. 220 Seiten, DM 49,–, ab April 84.

Das sollte Ihr erstes Buch zum COMMODORE 64 sein: 64 FÜR EINSTEIGER ist eine sehr leicht verständliche Einführung in Handhabung, Einsatz, Ausbaumöglichkeiten und Programmierung des COMMODORE 64, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Schritt für Schritt führt das Buch Sie in die Programmiersprache BASIC ein, wobei Sie nach und nach eine komplette Adressenverwaltung erstellen, die Sie anschließend nutzen können. Zahlreiche Abbildungen und viele Anregungen zum sinnvollen Einsatz des COMMODORE 64.
Das Buch ist sowohl als Einführung als auch als Orientierung vor dem 64er Kauf gut geeignet. Ca. 200 Seiten, DM 29,–.





Diese neue, umfangreiche Programmsammlung hat es in sich. Über 50 Spitzenprogramme für den COMMODORE 64 aus den unterschiedlichsten Bereichen, vom Superspiel („Senso", „Pengo") über Graphik- und Soundprogramme (zum Beispiel „Fourier 64" oder „Orgel") sowie Utilities („Sort") bis hin zu Anwendungsprogrammen wie „Videothek" oder „Finanzbuchhaltung". Der Hit sind zu jedem Programm aktuelle Programmiertips und Tricks der einzelnen Autoren zum Selbermachen. Also – nicht nur abtippen, sondern auch dabei lernen und wichtige Anregungen für die eigene Programmierung sammeln.
Ca. 250 Seiten, DM 49,–.

Darauf haben Sie bestimmt gewartet

Die neue DATA WELT ist eine Computerzeitschrift speziell für COMMODORE-Anwender. Brandaktuell (detaillierte Informationen über die neuen COMMODORE Computer 264 und 364) und randvoll mit Berichten, Trends und interessanten Programmiertips. 80 Seiten stark im Magazinformat. Gleichzeitig als Nachfolger des VC-Infos umfassende Übersicht über aktuelle Produkte, Bücher und Programme rund um COMMODORE 64 und VC-20. Die Frühjahrsausgabe der neuen DATA WELT erhalten Sie ab Anfang März überall dort, wo es DATA BECKER BÜCHER und -PROGRAMME gibt. Am besten gleich holen oder direkt bei DATA BECKER gegen DM 4,– in Briefmarken anfordern.



Scan: S. Höltgen

BESTSELLER AUS BESTER HAND

Insgesamt über 200 000mal wurden die nachfolgenden Bücher in nur 12 Monaten verkauft.
Machen auch Sie mehr aus Ihrem COMMODORE mit diesen beliebten und bewährten Bestsellern aus bester Hand.

SIMON's BASIC ist ein Hit – wenn man es richtig nutzen kann. Deshalb gibt es jetzt zu dieser vielseitigen Befehlserweiterung unser umfangreiches Trainingsbuch, das Ihnen detailliert den Umgang mit den über 100 Befehlen des SIMON's BASIC erklärt. Ausführliche Darstellung aller Befehle (auch der, die nicht im Handbuch stehen!) Natürlich auch mit allen Macken und Hinweisen, wie man diese umgeht. Dazu zahlreiche Beispielprogramme und interessante Programmiertricks. Nach jedem Kapitel Testaufgaben zum optimalen Selbststudium. Dieses Buch sollte jeder SIMON's BASIC Anwender unbedingt haben! Das TRAININGSBUCH ZUM SIMON's BASIC, 1984, ca. 300 Seiten, DM 49,–.





Wer besser und leichter in BASIC programmieren möchte, der braucht dieses neue Buch. 64 FÜR PROFIS zeigt, wie man erfolgreich Anwendungsprobleme in BASIC löst und verrät Erfolgsgeheimnisse der Programmierprofis. Vom Programmentwurf über Menüsteuerung, Maskenaufbau, Parameterisierung, Datenzugriff und Druckausgabe bis hin zur Dokumentation wird anschaulich mit Beispielen dargelegt, wie gute BASIC-Programmierung vor sich geht. Fünf komplett beschriebene, lauffertige Anwendungsprogramme für den C-64 illustrieren den Inhalt der einzelnen Kapitel beispielhaft. Mit 64 FÜR PROFIS lernen Sie gute und erfolgreiche BASIC-Programmierung. 64 FÜR PROFIS, 1983, ca. 220 Seiten, DM 49,–.

Darauf haben Sie gewartet: Endlich ein Buch, das Ihnen ausführlich und verständlich die Arbeit mit der Floppy VC-1541 erklärt. DAS GROSSE FLOPPY BUCH ist für Anfänger, Fortgeschrittene und Profis gleichermaßen interessant. Sein Inhalt reicht von der Programmspeicherung bis zum DOS-Zugriff, von der sequentiellen Datenspeicherung bis zum Direktzugriff, von der technischen Beschreibung bis zum ausführlich dokumentierten DOS Listing, von den Systembefehlen bis zur detaillierten Beschreibung der Programme der Test/Demodiskette. Exakt beschriebene Beispiel- und Hilfsprogramme ergänzen dieses neue Superbuch. Mit dem GROSSEN FLOPPY-BUCH meistern Sie auch Ihre Floppy. DAS GROSSE FLOPPY BUCH, 1983, ca. 320 Seiten, DM 49,–.





Die überarbeitete und erweiterte 2. Auflage von 64 TIPS & TRICKS enthält eine umfangreiche Sammlung von POKE's und anderen nützlichen Routinen, Multitasking mit dem C-64, hochauflösende Graphik und Farbe für Fortgeschrittene, mehr über CP/M auf dem C-64, mehr über Anschluß- und Erweiterungsmöglichkeiten durch USER PORT und EXPANSION PORT, sowie zahlreiche ausführlich dokumentierte Programme von der SORT-Routine über zahlreiche BASIC-Erweiterungen bis hin zur 3D-Graphik (alle Maschinenprogramme jetzt mit BASIC-Ladeprogramm!). 64 TIPS UND TRICKS ist eine echte Fundgrube für jeden COMMODORE 64 Anwender. 64 TIPS & TRICKS, 2. Auflage 1983, ca. 290 Seiten, DM 49,–.

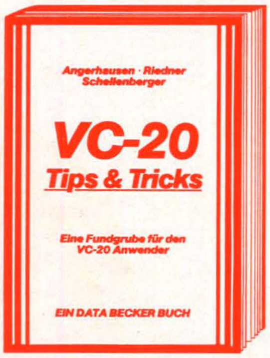
Jetzt in überarbeiteter und erweiterter 3. Auflage: 64 INTERN erklärt detailliert Architektur und technische Möglichkeiten des C-64, zerlegt mit einem ausführlich dokumentierten ROM-Listing Betriebssystem und BASIC-Interpreter, bringt mehr über Funktion und Programmierung des neuen Synthesizer Sound Chip und der hochauflösenden Graphik, zeigt die Unterschiede zwischen VC-20, C-64 und CBM 8000 und gibt Hinweise zur Umsetzung von Programmen. Zahlreiche lauffertige Beispielprogramme, Schaltbilder und als Clou: zwei ausführlich dokumentierte Original COMMODORE Schaltpläne zum Ausklappen. Dieses Buch sollte jeder 64-Anwender und Interessent haben. 64 INTERN, 3. Auflage 1983, ca. 320 Seiten, DM 69,–.





Die überarbeitete und erweiterte 2. Auflage von VC-20 INTERN beschäftigt sich detailliert mit Technik und Betriebssystem des VC-20 und enthält ein ausführlich dokumentiertes ROM-Listing, die Belegung der ZEROPAGE und anderer wichtiger Bereiche, übersichtliche Zusammenfassungen der Routinen des BASIC-Interpreters und des VC-20 Betriebssystems, eine Einführung in die Programmierung in Maschinensprache, eine detaillierte Beschreibung der Technik des VC-20 und als Clou drei Original COMMODORE Schaltpläne zum Ausklappen! Damit ist VC-20 INTERN für jeden interessant, der sich näher mit Technik und Maschinenprogrammierung des VC-20 auseinandersetzen möchte. VC-20 INTERN, 2. Auflage 1983, ca. 230 Seiten, DM 49,–.

Die überarbeitete und erweiterte 2. Auflage von VC-20 TIPS & TRICKS enthält eine detaillierte Beschreibung der Programmierung von Sound und Graphik des VC-20, mehr über Speicherbelegung, Speichererweiterung und die optimale Nutzung der einzelnen Speichermodule, BASIC-Erweiterungen zum Eintippen, umfangreiche Sammlung von Poke's und anderen nützlichen Routinen, zahlreiche interessante Beispiel- und Anwendungsprogramme, komplett dokumentiert und fertig zum Eintippen (z.B. Spiele, Funktionenplotter, Graphik Editor, Sound Editor) und vieles andere mehr. VC-20 TIPS & TRICKS ist eine echte Fundgrube für jeden VC-20 Anwender. VC-20 TIPS & TRICKS, 2. Auflage 1983, ca. 230 Seiten, DM 49,–.





Eine leicht verständliche Einführung in die Programmierung des COMMODORE 64 in Maschinensprache und Assembler für alle diejenigen, denen die Programmierung in BASIC nicht mehr ausreicht. Beispiele erläutern jeden neuen Befehl. Zur komfortablen Eingabe und zum Austesten Ihrer Maschinenprogramme enthält das Buch einen kompletten Assembler, einen Disassembler und einen Einzelschritt-Simulator, der besonders für den Anfänger sehr nützlich ist. Natürlich zugeschnitten auf Ihren Computer, den COMMODORE 64. DAS MASCHINENSPRACHEBUCH ZUM COMMODORE 64, 1984, ca. 200 Seiten, DM 39,–.

IHR GROSSER PARTNER FÜR KLEINE COMPUTER

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010 · im Hause AUTO BECKER

DATA BECKER BÜCHER und PROGRAMME erhalten Sie im Computer-Fachhandel, in den Computerabteilungen der Kauf- und Warenhäuser und im Buchhandel. Auslieferung für Österreich Fachbuchcenter ERB, Schweiz THALI AG und Benelux COMPUTERCOLLECTIEF.

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten

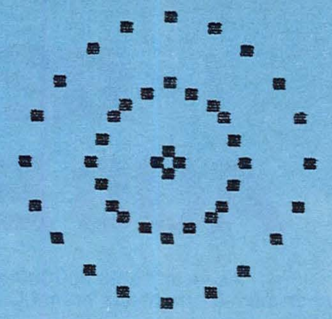
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

☐ DATA WELT 1/84 (DM 4,– in Briefmarken liegen bei)

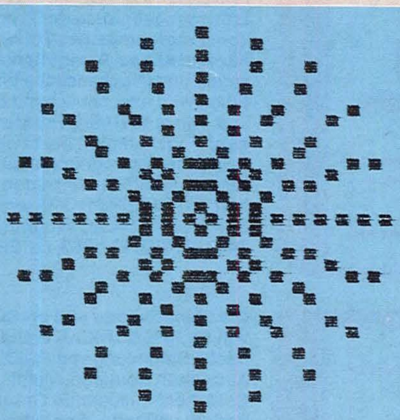
Name und Adresse bitte deutlich schreiben

Scan: S. Höltgen

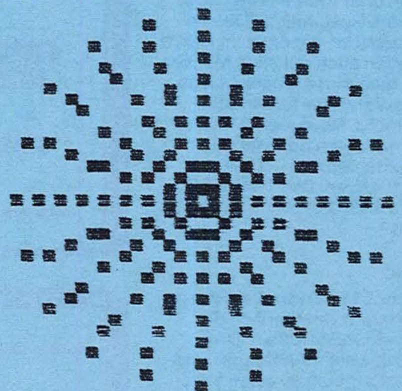
die Laufvariable zum Ende der Schleifenbewegung nicht genau die Obergrenze trifft, dann kann die Grafik unsymmetrisch sein. Die Werte 30 und 22 in der Zeile 30 definieren den Mittelpunkt der Grafik. Experimentieren Sie doch einmal mit dem Programm, indem Sie weitere kleine Änderungen vornehmen, zum Beispiel in Zeile 20 statt durch 10 oder 20 durch eine andere Zahl dividieren.



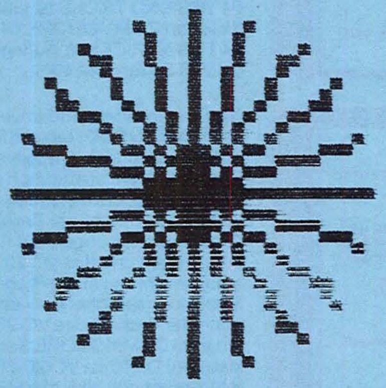
```
10 FOR J=0.75 TO 18 STEP 6
20 FOR I=0 TO 2*PI STEP PI/10
30 PLOT 30+J*COS I,22+J*SIN I
40 NEXT I
50 NEXT J
```



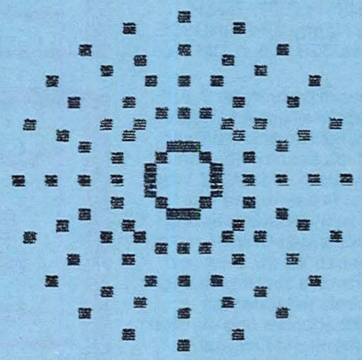
```
10 FOR J=0.75 TO 18 STEP 2
20 FOR I=0 TO 2*PI STEP PI/10
30 PLOT 30+J*COS I,22+J*SIN I
40 NEXT I
50 NEXT J
```



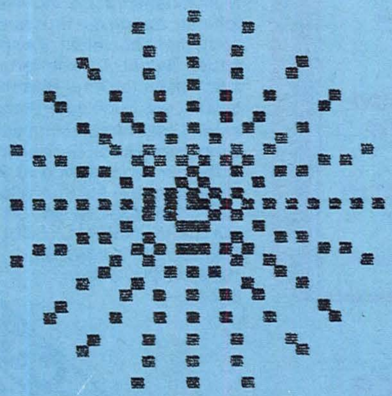
```
10 FOR J=1 TO 17 STEP 2
20 FOR I=0 TO 2*PI STEP PI/10
30 PLOT 30+J*COS I,22+J*SIN I
40 NEXT I
50 NEXT J
```



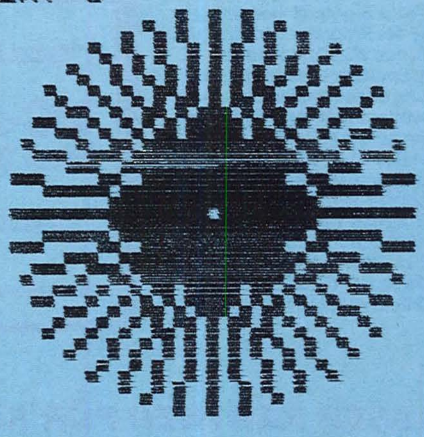
```
10 FOR J=0.25 TO 17
20 FOR I=0 TO 2*PI STEP PI/10
30 PLOT 30+J*COS I,22+J*SIN I
40 NEXT I
50 NEXT J
```



```
10 FOR J=3 TO 17 STEP 3
20 FOR I=0 TO 2*PI STEP PI/10
30 PLOT 30+J*COS I,22+J*SIN I
40 NEXT I
50 NEXT J
```



```
10 FOR J=0.5 TO 17 STEP 2
20 FOR I=0 TO 2*PI STEP PI/10
30 PLOT 30+J*COS I,22+J*SIN I
40 NEXT I
50 NEXT J
```



```
10 FOR J=1 TO 18 STEP 1
20 FOR I=0 TO 2*PI STEP PI/20
30 PLOT 30+J*COS I,22+J*SIN I
40 NEXT I
50 NEXT J
```

Scan: S. Höltgen

Text-Editor

Mit diesem Text-Editor für den VC 20 kann man eine Textseite erstellen, editieren und als Datei abspeichern. Es wird ein Floppy-Laufwerk, ein Drucker und mindestens eine 16-K-Speichererweiterung benötigt

In der Kopfzeile zeigt das Programm ständig folgende Systemvariablen an:
- den eingestellten Zeichensatz (< Schrift; > Graphik)
- die aktuelle Zeilennummer
- die aktuelle Spaltennummer
- den aktuellen Dateinamen

Die zweite Zeile ist für Kommandos, die dritte für Meldungen reserviert. Befindet sich der Cursor unterhalb der grünen Linie, so kann die dort angezeigte aktuelle Zeile editiert werden. Dazu stehen alle VC-20-Editor-Funktionen zur Verfügung, mit Ausnahme der CURSOR-UP/DOWN-Taste. Sie dient als Tabulatorvorschub.

Gibt man das Fluchtsymbol (Voreinstellung: @) ein, so springt der Cursor in die Kommandozeile.

Die einzelnen Kommandos

A ADJUST
legt die Seitengrenzen für die Druckerausgabe fest. Der Rechner beginnt zeilenweise Zahlen zu drucken. Hat er eine Seitengrenze überschritten, so drücken Sie eine Taste, bis der Rechner steht. Danach geben Sie die Zahl ein, die in der ersten Zeile der neuen Seite steht. Der Rechner verwaltet die Druckerausgabe jetzt seitenweise. Siehe Kommandos PF bzw. P.

B nr BEGINCOLUMN
legt die erste Spalte einer Zeile fest. Der Cursor springt bei Zeilenwechsel auf Spalte nr. B ohne Nummer wirkt wie B 1 (Rücksetzen).

C rng, line COPY
kopiert den Zeilenbereich rng nach Zeile line. Der Inhalt der Zeilen im Zielbereich wird überschrieben. rng hat das gleiche Format wie beim LIST-Befehl des VC 20. line ist eine Zahl.

Folgende Ersatzsymbole sind zugelassen:
% : erste Zeile der Datei
$: letzte Zeile der Datei
& : % – $ ganze Datei

CI rng, line COPY INSERT
wirkt wie der COPY-Befehl. Vor dem Kopieren wird jedoch Platz geschaffen und nicht überschrieben.

D rng DELETE
löscht den Zeilenbereich rng. D allein löscht die ganze Datei!

F 'string' FIND
sucht nach der aktuellen Zeile den angegebenen String. Wird er gefunden, so zeigt EDITOR die entsprechende Zeile an und positioniert den Cursor auf den Stringanfang. F allein sucht nach dem letzten eingegebenen String (Weitersuchen). 'kann durch " ersetzt werden

H HELP
verzweigt in DIR (siehe die Commodore-Test-Floppy).

I zahl INSERT
fügt zahl Leerzeilen ab der laufenden Zeile ein. I ohne Zahl entspricht I 1.

L line LIST
listet die Datei ab der Zeile line auf. Der Cursor steht danach in der Kommandozeile! L allein listet ab der laufenden Zeile (Weiterlisten).

M rng, line MOVE
verschiebt den Zeilenbereich rng nach line. M wirkt wie CI mit Löschen.

P rng PRINT
gibt den Bereich rng auf den Drucker aus.

PF PRINT FORMATED
gibt die gesamte Datei auf den Drucker aus. Dabei wird vor Druckbeginn auf die nächste Druckpapierseite positioniert. Wurde kein A-Kommando gegeben, so verzweigt der Rechner dorthin.

Q QUIT
beendet den EDITOR-Lauf.

R datei READ
liest die Datei mit dem Namen datei von der Floppy. R allein benutzt den letzten angegebenen Namen (siehe Kopfzeile).

S 'passw' SET
übergibt dem Programm ein Paßwort für den Dateizugriff.

T col TABULATOR
setzt den Tabulator in Spalte col. Mit der CURSOR-UP/DOWN-Taste kann der Cursor bis zur jeweils nächsten Tabulatorposition vorgeschoben werden. Sind keine weiteren Tabulatorpositionen definiert, so springt der Cursor auf das Zeilenende.

T +
setzt den Tabulator in der aktuellen Spalte.

T –
löscht den Tabulator in der aktuellen Spalte. T allein löscht den gesamten Tabulator!

W datei WRITE
schreibt die Datei unter dem Namen datei auf die Floppy. W allein benutzt den aktuellen Dateinamen (siehe Kopfzeile).

WP datei WRITE WITH PASSWORD
versorgt die Datei mit einem Paßwort, das erfragt wird.

+
positioniert auf die nächste Zeile und kann weggelassen werden.

–
positioniert auf die vorhergehende Zeile.

++ bzw. $
positioniert auf die letzte Zeile der Datei.

–– bzw. %
positioniert auf die erste Zeile der Datei.

*
positioniert auf die aktuelle Zeile der Datei (Rückkehr aus der Kommandozeile).

nr
positioniert auf die nr-te Zeile.

= fs
stellt das neue Fluchtsymbol fs ein.

>
stellt Zeichensatz Graphik ein.

<
stellt Zeichensatz Schrift ein.

Armin von dem Bach

```
100 REM EDITOR
110 REM BY ARMIN
120 REMVORBESETZUNGEN
130 PP=0:AD=-1:CF=1:CC=1:TA=TI:PW$=""
140 BL$="                    ":BL$=BL$+BL$:BL$=BL$+BL$
150 OPEN 3,3,0:OPEN 4,4,7:OPEN15,8,15
160 ZZ=70:ZL=80:CG=ZL:FE$="                              ":FS$="@":SS$="":SC=1:LP$=""
170 SH$="▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶":SH$=SH$+SH$:SH$=SH$+SH$:SH$=SH$+SH$
180 DIM ZE$(ZZ+1):DIMPU$(ZZ+1):DIMTB(ZL):FORLL=1TOZL:TB(LL)=0:NEXT
190 BS=4*(PEEK(36866)AND128)+64*(PEEK(36869)AND120)
200 FA=4*(PEEK(36866)AND128)+37888
210 PRINT"]▼▼▼■■■EDITOR"
220 PRINT"■■■BY ARMIN"
230 FORI=1TO500:NEXTI
240 PRINT"]"
250 POKE657,128:PRINTCHR$(14):PRINT#4,CHR$(17),CHR$(13):LM$="<"
260 AZ=1:EZ=1:LZ=1:VA=0:AF$="":PZ$="":PZ=0:CL=CC
270 REM EINSPRUNG NEUE ZEILE
280 CC=CF:CL=CC
290 GETX$:IFX$<>""THEN290
```

```
300 LZ=ZZ+1
310 LZ=LZ-1:IFLZ<=1THEN330
320 IFLEFT$(BL$,LEN(ZE$(LZ)))=ZE$(LZ)THEN310
330 EZ=0
340 EZ=EZ+1:IF(LEFT$(BL$,LEN(ZE$(EZ)))=ZE$(EZ))AND(LZ>EZ)THEN340
350 LZ$=ZE$(AZ):KL$="                    ":CM=LEN(LZ$)
360 IFVA=2THENLZ$=""
370 IFVA<2THENPRINT"[illegible]"
380 POKE36878,15:POKE36876,240:FORLL=1TO10:NEXT
390 POKE36878,0:POKE36876,0
400 REM EINSPRUNG NEUES  ZEICHEN
410 P1$=LM$+STR$(AZ)+STR$(CL)+"          "
420 IFCL>CMTHENCM=CL
430 P1$=LEFT$(P1$,8)+AF$
440 PRINT"[illegible]";P1$:PRINTKL$:PRINTFE$:PRINT"[illegible]":PRINTLZ$
450 PRINT"[illegible]"
460 LZ$="":KL$=""
470 FE$="                    ":FE=0
480 CC=CF
490 IFVA>0THENPRINT"[illegible]":CC=1
500 PRINTLEFT$(SH$,CL);"[illegible]";
510 POKECA,PEEK(CA)AND127
520 CA=PEEK(209)+256*PEEK(210)+PEEK(211)
530 POKECA-BS+FA,6
540 POKECA,PEEK(CA)OR128
550 GETI$:IFI$=""GOTO550
560 IFI$=CHR$(34)THENI$="'"
570 POKECA-BS+FA,6
580 IFI$=CHR$(13)GOTO760
590 IFI$=FS$THENVA=VA+(VA>0)+1:C1=CL:CC=1:CL=CC:CG=21:GOTO410
600 IFI$=CHR$(148)THENID$=CHR$(148):C1=CL:GOTO760
610 IF(ASC(I$)AND127)=17THEN710
620 CL=CL+1
630 IF(ASC(I$)AND127)=19THENCL=CC
640 IFI$=CHR$(147)THENZE$(AZ)=" "
650 IFI$=CHR$(157)THENCL=CL-2
660 IFI$=CHR$(20)THENCL=CL-2:CM=CM-1
670 IFCL<CCTHENCL=CC:GOTO700
680 IFCL>CGTHENCL=CG
690 IF(ASC(I$)AND127<>17)AND(ASC(I$)AND127<>19)THENPRINTI$;
700 GOTO410
710 REM TABULATOR
720 CL=CL+1:IFCL>ZLTHENCL=CM:GOTO410
730 IFTB(CL)THEN410
740 GOTO720
750 REM KDO
760 PRINT"[illegible]";
770 POKECA,PEEK(CA)AND127:DA$="":KO$="":CL=CC
780 GET#3,IN$:IFIN$=CHR$(13)THEN800
790 KO$=KO$+IN$:GOTO780
800 L=LEN(KO$)+1
810 L=L-1
820 IFL<2THEN840
830 IF(MID$(KO$,L,1)=" ")THEN810
840 KO$=LEFT$(KO$,L)
850 PRINT:PRINT
860 FORL=1TOCM+1:GET#3,IN$:IFIN$=CHR$(13)THENIN$=""
870 DA$=DA$+IN$:NEXT
880 L=LEN(DA$)+1
890 L=LEN(DA$)+1
900 L=L-1
910 IFL<2THEN930
920 IF(L>0)AND(MID$(DA$,L,1)=" ")THEN900
930 DA$=LEFT$(DA$,L)
940 IFVA=2THENGOTO970
950 PZ$=ZE$(AZ):PZ=AZ
960 ZE$(AZ)=DA$
970 IFVA>0THENVA=0:CG=ZL:CL=CC
980 IFKO$<>" "THEN1070
990 IF ID$=CHR$(148)THEN1030
1000 AZ=AZ+1
1010 GOSUB2930
1020 GOTO280
1030 CL=C1:CM=LEN(ZE$(AZ)):ID$=""
1040 CM=CM+1:IFCM>ZLTHENFE$="*** STRING TOO LONG ":GOTO1020
1050 ZE$(AZ)=LEFT$(ZE$(AZ),CL-1)+" "+RIGHT$(ZE$(AZ),CM-CL)
1060 GOTO290
1070 LS=1:REM KDOVERZWEIGUNG
1080 GOSUB 2830
1090 ID$=LEFT$(AS$,1):AS$=RIGHT$(AS$,LEN(AS$)-1)
1100 IFID$="*"THEN1020
1110 IFID$<>"-"THEN1170
1120 IFLEFT$(AS$,1)="-"THEN1160
1130 GOSUB3090:IFZA=0THENZA=1
1140 AZ=AZ-ZA:GOSUB 2930
1150 GOTO1020
1160 AZ=EZ:GOTO1020
1170 IFID$<>"Q"THEN1250
1180 PRINT#4
1190 CLOSE3:CLOSE4:CLOSE15:PRINT"[illegible]":POKE657,0:PRINTCHR$(142)
1200 TS=INT((TI-TA)/60)
1210 MI=INT(TS/60):TS=TS-MI*60
1220 HU=INT(MI/60):MI=MI-HU*60
1230 PRINTHU"H"MI"MIN"TS"SEC":PRINT:PRINT"  EDITING TIME":PRINT:PRINT" ** GOOD B
YE **"
1240 END
1250 IFID$<>"P"THEN1360
1260 IFLEFT$(AS$,1)="F"THEN1300
1270 LS=LA:GOSUB3240
1280 FORI=AATOEE:PRINT#4,ZE$(I):PP=PP+1:NEXTI
1290 GOTO1020
1300 IFADTHENGOSUB2520
1310 IFPP=1THEN1330
1320 FORLL=PPTO(INT(PP/72)+1)*72:PRINT#4:NEXT
1330 FORLL=1TOZZ:PRINT#4,ZE$(LL):NEXT
1340 FORLL=ZZ+1TO72:PRINT#4:NEXT
1350 AD=0:PP=1:GOTO1020
1360 IFID$<>"+"THEN1420
1370 IFLEFT$(AS$,1)="+"THEN1410
1380 GOSUB3090:IFZA=0THENZA=1
1390 AZ=AZ+ZA:GOSUB 2930
1400 GOTO1020
1410 AZ=LZ:GOTO1020
1420 IFID$<"1"THEN1450
1430 IFID$>"9"THEN1450
1440 AZ=VAL(ID$+AS$):GOSUB2930:GOTO1020
1450 IFID$=">"THENLM$=">":PRINTCHR$(142);:CLOSE4:OPEN4,4:GOTO1020
1460 IFID$="<"THENLM$="<":PRINTCHR$(14);:CLOSE4:OPEN4,4,7:GOTO1020
1470 IFID$="$"THENAZ=LZ:GOTO1020
1480 IFID$="%"THENAZ=EZ:GOTO1020
1490 IFID$<>"L"THEN1580
1500 LS=LA+1: GOSUB3090:IFZA=0THEN1520
1510 AZ=ZA:GOSUB2930
1520 VA=2:CL=CC:CG=21:PRINT"[illegible]"
1530 CA=PEEK(209)+256*PEEK(210)+PEEK(211):CZ=INT((CA-BS)/21)
1540 IFCZ+INT((LEN(ZE$(AZ))+4)/22)>21THEN290
1550 PRINTAZ;ZE$(AZ)
1560 IFAZ>=LZTHENFE$="+++ END OF FILE":GOTO 290
1570 AZ=AZ+1:GOTO1530
1580 IFID$<>"R"THEN1860
1590 FORLL=1TOZZ:ZE$(LL)=" ":NEXT
1600 DV=8
1610 GOSUB2830
1620 F1$=AS$
1630 IFAS$=""THENF1$=AF$
1640 IFF1$=""THENFE$="** NO FILENAME":GOTO1020
1650 IFDV=1THENOPEN8,1,0,F1$:GOTO1670
1660 OPEN8,8,8,F1$+",S,R":GOSUB3030:IFF1<>0THEN1840
1670 AF$=F1$
1680 INPUT#8,PW$,DB$,LM$,EZ,LZ
1690 LM$=LEFT$(LM$,1)
1700 IFPW$=""THEN1720
1710 IFLEFT$(PW$,LEN(LP$)+2)<>LP$+"  "  THENCLOSE8:FE$="*** PASSWORD ***":GOTO 1
020
1720 INPUT#8,KE$
1730 J=EZ-1
1740 J=J+1:IFJ>LZTHEN1830
1750 PRINT"[illegible]";J
1760 ZE$(J)=""
1770 INPUT#8,ZE
```

Scan: S. Höltgen


```
1780 IFZE=0THEN1800
1790 FORLL=1TOZE:GET#8,ZP$:ZE$(J)=ZE$(J)+ZP$:NEXT
1800 GET#8,KE$
1810 IFSTATUS<>0THENFE=-1:FE$="** OUT OF DATA":GOTO1840
1820 GOTO1740
1830 IFDV=8THENGOSUB3030
1840 CLOSE8:AZ=EZ
1850 ID$=LM$:GOTO1450
1860 IFID$<>"W"THEN2170
1870 PW$=""
1880 AP$=AS$
1890 DV=8
1900 GOSUB2830
1910 F1$=AS$
1920 IFAS$=""THENF1$=AF$
1930 IFF1$=""THENFE$="** NO FILENAME":GOTO1020
1940 IFDV=1THENOPEN8,1,1,F1$:GOTO2030
1950 OPEN8,8,8,F1$+",S,W":GOSUB3030:IFF1=0THEN2030
1960 IFF1<>63THEN2130
1970 PRINT"■FILE EXISTS!":PRINT"OVERWRITE ? (Y/N)"
1980 GETX$:IFX$=""THEN1980
1990 IFX$<>"Y"THENCLOSE8:GOTO1020
2000 CLOSE8:OPEN8,8,8,F1$+",S,R":INPUT#8,PW$
2010 IF(PW$<>"")AND(LEFT$(PW$,LEN(LP$)+2)<>LP$+"  ")THENGOTO2160
2020 CLOSE8:OPEN8,8,8,"@:"+F1$+",S,W":GOSUB3030:IFF1<>0THEN2130
2030 AF$=F1$
2040 IFLEFT$(AP$,1)="P"THENPRINT"■■■PASSWORD?":INPUTPW$
2050 PRINT#8,PW$,CHR$(13);
2060 PRINT#8,DB$,CHR$(13);
2070 PRINT#8,LM$,CHR$(13);
2080 PRINT#8,EZ,CHR$(13);
2090 PRINT#8,LZ,CHR$(13);
2100 PRINT#8,"@+@+@"
2110 FORJ=EZTOLZ:PRINT#8,LEN(ZE$(J));CHR$(13);:PRINT#8,ZE$(J);CHR$(13):NEXT
2120 PRINT#8,"@-@-@",CHR$(13):PRINT#8," ",CHR$(13)
2130 CLOSE8
2140 IFDV=8THENGOSUB3030
2150 GOTO1020
2160 CLOSE8:FE$="*** PASSWORD ***":GOTO1020
2170 IFID$<>"D"THEN2240
2180 GOSUB3240
2190 IFEE>LZTHENEE=LZ
2200 IFAA=0THEN1020
2210 GOSUB3360
2220 AZ=EZ:IFAA<EZTHENEZ=AA
2230 GOTO1020
2240 IFID$<>"I"THEN2300
2250 LS=LA+1
2260 GOSUB3090
2270 AA=AZ:EE=AA+ZA-1
2280 GOSUB3470
2290 GOTO1020
2300 IFID$<>"="THEN2330
2310 IFLEN(AS$)<>1THENFE$="*** SYMBOL ERROR ***":GOTO1020
2320 FS$=AS$:CC=CF:CL=CC:GOTO1020
2330 IF(ID$<>"C")AND(ID$<>"M")THEN2500
2340 AP$=AS$
2350 IFLEFT$(AS$,1)="I"THENLA=LA+1
2360 GOSUB3240:AC=AA:EC=EE
2370 LS=LS-1
2380 LS=LS+1
2390 IFLS>LEN(KO$)THENFE$="*** RANGE ERROR ***":GOTO1020
2400 IFMID$(KO$,LS,1)=","THENLS=LS+1:GOTO2420
2410 GOTO2380
2420 GOSUB3090:ZC=ZA
2430 IFZA=0THENFE$="*** RANGE ERROR ***":GOTO1020
2440 FORLL=ACTOEC:PU$(LL)=ZE$(LL):NEXT
2450 IFID$="M"THENGOSUB3360:IFZC<AATHENZC=ZC-EC+AC
2460 AA=ZC:EE=EC-AC+ZC:IF(LEFT$(AP$,1)="I")OR(ID$="M")THEN GOSUB3470
2470 IFFETHEN1020
2480 FORLL=AATOEE:ZE$(LL)=PU$(LL-AA+AC):NEXT
2490 AZ=ZC:GOTO1020
2500 IFID$<>"A"THEN2600
2510 GOSUB2520:GOTO1020
2520 PRINT"■■■ON PAGE BOUNDARY       HIT ANY KEY!"
```


Microsoft MULTIPLAN: Jetzt auch auf Commodore 64.

Ihre professionelle Planungshilfe. Vielseitig und anwenderfreundlich.

Deutsch von A bis Z.

Mit MULTIPLAN haben Sie Ihre Planung jetzt auch auf dem Commodore 64 bequem und sicher im Griff. MULTIPLAN spricht Ihre Sprache. Vom Original-Handbuch bis zu den Befehlen ist alles durchgehend deutsch. Ergebnis: ein flüssiger Dialog.

Auch in anderen Punkten beweist MULTIPLAN seinen Arbeitskomfort: So können Sie mehrere Tabellen miteinander verketten, die gegenseitig kommunizieren. Sie können jederzeit Daten löschen, austauschen oder umstellen. Sie können Zeilenabstände und Spaltenbreiten beliebig verändern. Und selbstverständlich merkt sich MULTIPLAN auch Zusammenhänge. Ändert sich eine Bezugsgröße, dann wird der ganze PLAN automatisch neu durchgerechnet.

Ihr Fachhändler zeigt Ihnen mehr!

MICROSOFT®

Microsoft GmbH
Eschenstraße 8
8028 Taufkirchen
Telefon 0 89/61 02 0

```
2530 YY=0
2540 YY=YY+1:PRINT#4,YY
2550 IFPEEK(197)=64THEN2540
2560 GETXX$:IFXX$<>""THEN2560
2570 PRINT:PRINT"FIRST NUMBER ON NEW   PAGE?":INPUTNU
2580 PP=YY-NU+2
2590 AD=0:RETURN
2600 IFID$<>"B"THEN2640
2610 LS=LA+1:GOSUB3090:CF=ZA:IFZA=0THENCF=1
2620 CC=CF
2630 CL=CC:GOTO1020
2640 IFID$<>"F"THEN2720
2650 LS=LA:GOSUB3640:IFSR$<>""THENSS$=SR$
2660 FE$="+++ /"+SS$+"/"
2670 AZ=AZ+1:IFAZ>LZTHENFE$="+++ END OF FILE":AZ=EZ:CL=CC:GOTO1020
2680 PRINT"[rvs]";AZ
2690 SC=1:GOSUB3570
2700 IFCS=0THEN2670
2710 CL=CS:GOTO290
2720 IFID$<>"S"THEN2750
2730 LS=LA:GOSUB3640
2740 LP$=SR$:GOTO1020
2750 IFID$<>"T"THEN2810
2760 IFLEFT$(AS$,1)="+"THENTB(C1)=-1:CL=C1:GOTO290
2770 IFLEFT$(AS$,1)="-"THENTB(C1)=0:CL=C1:GOTO290
2780 LS=LA+1:GOSUB3090:IFZA=0THENFORLL=1TOZL:TB(LL)=0:NEXT:GOTO1020
2790 IFZA>ZLTHENFE$="***TAB ERROR ***":GOTO1020
2800 TB(ZA)=-1:CL=ZA:GOTO290
2810 IFID$="H"THEN3750
2820 FE$="*** CMD ERROR ***":FE=-1:GOTO1020
2830 REM KDO ZERLEGEN
2840 AS$="":FL=0:LA=LS
2850 LS=LS-1
2860 IFFLTHENRETURN
2870 LS=LS+1
2880 IFLS>LEN(KO$)THENRETURN
2890 IF(MID$(KO$,LS,1)=" ")THENLA=LA+1:GOTO2860
2900 FL=-1
2910 AS$=AS$+MID$(KO$,LS,1)
2920 GOTO2870
2930 REM AZ KONTROLLE
2940 IFAZ<1THENAZ=1:GOTO3000
2950 IFAZ>ZZTHENAZ=ZZ:GOTO3000
2960 IF(ZE$(AZ)="")OR(ZE$(AZ)=" ")THEN RETURN
2970 IFAZ>LZTHENLZ=AZ
2980 IFAZ<EZTHENEZ=AZ
2990 RETURN
3000 FE$="*** LINIE ERROR ***":FE=-1
3010 AZ=PZ
3020 RETURN
3030 REM FLOPPY CHECK
3040 F1=0:FE$="                        ":FE=0
3050 INPUT#15,F1,FM$,XX,YY
3060 IFF1=0THENRETURN
3070 FE$="**"+STR$(FE)+" "+FM$
3080 RETURN
3090 REM ZAHL DEC
3100 LA=LS
3110 LS=LS-1:ZA=0:ZA$=""
3120 LS=LS+1:IFLS>LEN(KO$)THEN3170
3130 X$=MID$(KO$,LS,1)
3140 IF(X$<"0")OR(X$>"9")THEN3180
3150 ZA$=ZA$+X$
3160 GOTO3120
3170 ZA=VAL(ZA$):RETURN
3180 IF(X$=" ")AND(LA=LS)THENLA=LS+1:GOTO3120
3190 IFLA<LSTHEN3170
3200 IFX$="%"THENZA=EZ:RETURN
3210 IFX$="$"THENZA=LZ:RETURN
3220 IFX$="*"THENZA=AZ:RETURN
3230 GOTO3170
3240 REM RANGE
3250 AA=0:EE=0
3260 IFMID$(KO$,LS,1)="&"THENAA=EZ:EE=LZ:RETURN
3270 LS=LA+1:GOSUB3090
3280 AA=ZA:IFZA=0THENAA=EZ
3290 GOSUB2830:IFLEFT$(AS$,1)<>"-"THENEE=AA:LS=LA:GOTO3340
3300 LS=LA+1
3310 GOSUB3090:EE=ZA:IFZA=0THENEE=LZ
3320 IFEE<AATHENAA=0:EE=0:FE$="*** RANGE ERROR ***":FE=-1
3330 RETURN
3340 IFZA=0THENEE=LZ
3350 RETURN
3360 REM COMP
3370 FORLL=0TOLZ-EE-1
3380 ZE$(AA+LL)=ZE$(EE+LL+1)
3390 NEXT
3400 LZ=LZ-EE+AA-1
3410 IFLZ<1THENLZ=1
3420 FORLL=LZ+1TOZZ
3430 ZE$(LL)=" "
3440 NEXT
3450 IFAA<=EZTHENEZ=AA-1:IFEZ<1THENEZ=1
3460 RETURN
3470 REM INSERT
3480 IFEE<AATHENFE=-1:FE$="*** RANGE ERROR ***":RETURN
3490 IFLZ+EE-AA+1>ZZTHENFE$="*** INSERT TOO BIG *":FE=-1:RETURN
3500 LZ=LZ+EE-AA+1
3510 FORLL=LZTOEE+1STEP-1
3520 ZE$(LL)=ZE$(LL-EE+AA-1)
3530 NEXT
3540 FORLL=AATOEE:ZE$(LL)="":NEXT
3550 IFAA<=EZTHENEZ=EZ+EE-AA+1
3560 RETURN
3570 REM STRING SEARCH
3580 SL=LEN(SS$)
3590 CS=0:LL=SC-1
3600 LL=LL+1
3610 IFLL>(LEN(ZE$(AZ))-SL+1)THENRETURN
3620 IFMID$(ZE$(AZ),LL,SL)=SS$THENCS=LL:RETURN
3630 GOTO3600
3640 REM INPUT STRING
3650 LA=LS:SR$=""
3660 LS=LS-1
3670 LS=LS+1
3680 IFLS>LEN(KO$)THENRETURN
3690 IFMID$(KO$,LS,1)<>"/"THEN3670
3700 LS=LS+1
3710 IFLS>LEN(KO$)THENRETURN
3720 IFMID$(KO$,LS,1)="/"THEN3740
3730 SR$=SR$+MID$(KO$,LS,1):GOTO3700
3740 LS=LS+1:RETURN
3750 REMDIR
3760 PRINT"":GOTO4080
3770 OPEN1,8,0,"$0"
3780 GET#1,A$,B$
3790 GET#1,A$,B$
3800 GET#1,A$,B$
3810 C=0
3820 IFA$<>""THENC=ASC(A$)
3830 IFB$<>""THENC=C+ASC(B$)*256
3840 PRINT"Ɐ"MID$(STR$(C),2);TAB(3);"■";
3850 GET#1,B$:IFST<>0THEN3940
3860 IFB$<>CHR$(34)THEN3850
3870 GET#1,B$:IFB$<>CHR$(34)THENPRINTB$;:GOTO3870
3880 GET#1,B$:IFB$=CHR$(32)THEN3880
3890 PRINTTAB(18);:C$=""
3900 C$=C$+B$:GET#1,B$:IFB$<>""THEN3900
3910 PRINT"Ɐ"LEFT$(C$,3)
3920 GETT$:IFT$<>""THENGOSUB3960
3930 IFST=0THEN3790
3940 PRINT" BLOCKS FREE"
3950 CLOSE1:GOTO4080
3960 IFT$="R"THENCLOSE1:GOTO1020
3970 GETT$:IFT$=""THEN3960
3980 RETURN
3990 REM DISK COMMAND
4000 C$="":PRINTFS$;
4010 GETB$:IFB$=""THEN4010
4020 PRINTB$;:IFB$=CHR$(13)THEN4040
4030 C$=C$+B$:GOTO4010
4040 PRINT#15,C$
4050 PRINT"Ɐ";
4060 GET#15,A$:PRINTA$;:IFA$<>CHR$(13)
     THEN4060
4070 PRINT"■"
4080 PRINT"D-DIRECTORY"
4090 PRINTFS$"-DISK COMMAND"
4100 PRINT"R-RETURN"
4110 PRINT"S-DISK STATUS"
4120 GETA$:IFA$=""THEN4120
4130 IFA$="D"THEN3770
4140 IFA$=FS$THEN3990
4150 IFA$="R"THEN1020
4160 IFA$="S"THEN4050
4170 GOTO4120

READY.
```

Scan: S. Höltgen

Überlagerungen

Zwei Funktionen überlagern sich und bilden auf dem Printer/Plotter des PC 1500 eine dreidimensionale Grafik

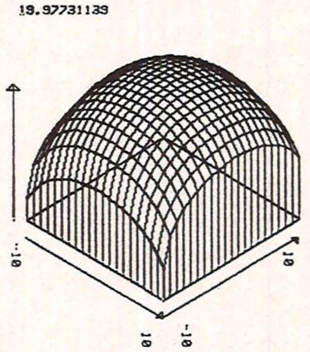
In den Programmzeilen 10 und 20 werden die beiden Funktionen eingegeben. Der Programmstart erfolgt ab Zeile 30 durch DEF "B". Nach Eingabe des zu plottenden Bereiches (Zeilen 40 und 50) beginnt die Berechnung der Funktionswerte, die anschließend in die Zeichenkoordinaten überführt werden. Dabei werden die für die linke und rechte Funktion erhaltenen Werte addiert (Zeile 160).

Der Programmteil für den Ausdruck beginnt in Zeile 250. Dieser Teil kann durch DEF "A" zur Ausgabe gleicher Grafiken auch mehrmals aufgerufen werden, wenn die Berechnung bereits einmal erfolgt ist. Hier muß auch entschieden werden, ob die unsichtbaren beziehungsweise verdeckten Linien ebenfalls mitgezeichnet werden sollen ("J") oder nicht ("N"). Eine Ausgabe ohne verdeckte Linien dauert in der Regel etwa um den Faktor drei länger, da bei jedem Punkt überprüft werden muß, ob er sichtbar ist oder nicht.

Anschließend werden noch beide Funktionsgleichungen mit dem geplotteten Bereich in der jeweiligen Farbe ausgedruckt. Ebenso werden der höchste positive Funktionswert und der kleinste negative Wert ausgegeben. Traten keine negativen Werte auf, so wird der kleinste Wert automatisch immer auf Null gesetzt (ab Zeile 500).

Die Zeichnungen können eine Vorstellung verschiedenster mathematischer Zusammenhänge vermitteln, die aufgrund ihrer Komplexität, ihres unterschiedlichen Definitionsbereiches oder aus anderen Gründen sich zweidimensional in einem Koordinatensystem gar nicht oder nur sehr unzureichend darstellen lassen.

Holger Pippig




```
linke Funktion:

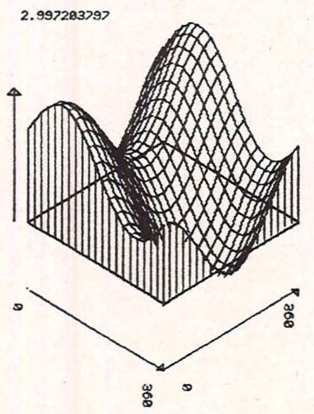
 20:Y=√(100-X*X)
von -10
bis  10

rechte Funktion:

 10:Y=√(100-X*X)
von -10
bis  10

Maximum =
        19.97731139

Minimum =
                  0
```




```
linke Funktion:

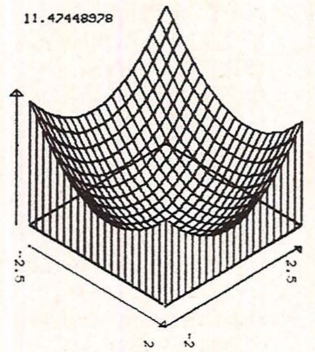
 20:Y=SIN X+1
von  0
bis  360

rechte Funktion:

 10:Y=COS X
von  0
bis  360

Maximum =
        2.997203797

Minimum =
   -9.860346247E-01
```




```
linke Funktion:

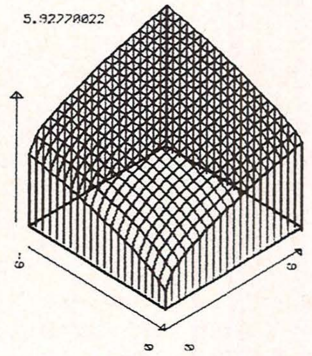
 20:Y=X*X
von -2.5
bis  2

rechte Funktion:

 10:Y=X*X
von -2
bis  2.5

Maximum =
        11.47448978

Minimum =
                  0
```




```
linke Funktion:

 20:Y=√-X
von -9
bis  0

rechte Funktion:

 10:Y=√X
von  0
bis  9

Maximum =
         5.92770022

Minimum =
                  0
```

```
 1:REM **********
   * Holger     *
   * Pippig     *
 2:REM **********
   * Franken -  *
   * wald -     *
   * str. 16 b  *
 3:REM **********
   * 8674       *
   * Naila 1    *
   **************
10:Y=f(X):REM REC
   HTE FUNKTION
15:RETURN
20:Y=f(X):REM LIN
   KE FUNKTION
25:RETURN
30:"B":CLEAR :DIM
   P(21,21)
35:REM EINGABE
```

Scan: S. Höltgen


```
  40:INPUT "linke G
     renze/li. Funk
     tion";L,"recht
     e Grenze/li.Fu
     nktion";ML
  50:INPUT "linke G
     renze/re. Funk
     tion";MR,"rech
     te Grenze/re.F
     unktion";R
  54:WAIT 0:PRINT "
     *** Berechnun
     g ***"
  55:REM BERECHNUNG
  60:XL=ML-L:SL=XL/
     21
  70:XR=R-MR:SR=XR/
     21
  80:X=MR-SR:ON
     ERROR GOTO 130
  90:X=X+SR:ZR=ZR+1
     :IF X>=RTHEN 1
     30
 100:GOSUB 10:IF Y>
     HTHEN LET H=Y
 110:FOR N=1TO 21:P
     (N,ZR)=Y:NEXT
     N
 120:GOTO 90
 130:X=L-SL:ON
     ERROR GOTO 180
 140:X=X+SL:ZL=ZL+1
     :IF X>=MLTHEN
     180
 150:GOSUB 20
 160:FOR N=1TO 21:P
     (ZL,N)=P(ZL,N)
     +Y:IF P(ZL,N)>
     =HTHEN LET H=P
     (ZL,N)
 162:IF P(ZL,N)<T
     THEN LET T=P(Z
     L,N)
 165:NEXT N
 170:GOTO 140
 180:F=100/H
 200:REM KOORDINATE
     NUMRECHNUNG
 210:FOR M=1TO 21:
     FOR N=1TO 21
 220:P(M,N)=P(M,N)*
     F+3*N+3*(21-M)
 230:NEXT N:NEXT M
 240:IF P(1,1)>260
     THEN FOR Z=1TO
     21:P(1,Z)=2*P(
     2,Z)-P(3,Z):
     NEXT Z
 250:"A":REM PLOTTE
     N
 251:BEEP 3:WAIT 0:
     PRINT "Unsicht
     bare zeichnen
     (J/N)";U$=
     INKEY$ :IF (U$
     ="J")+(U$="N")
     <>1THEN 251
 252:IF U$="J"THEN
     LET U=0
 253:IF U$="N"THEN
     LET U=9
 255:IF PEEK &BF68=
     255THEN CALL &
     CD71
 260:GRAPH :COLOR 0
     :GLCURSOR (115
     ,-200):SORGN
 270:LINE (0,0)-(-1
     00,60)-(0,120)
     -(100,60)-(0,0)
 300:REM 3-D-GRAFIK
 305:ON ERROR GOTO
     350
 310:COLOR 3:
     GLCURSOR (-100
     ,60)
 320:FOR M=1TO 21:
     FOR N=1TO 21:
     IF U=0THEN 330
 321:A=M:B=N
 322:A=A+1:B=B-1:IF
     P(A,B)>P(M,N)
     THEN LET UN=9:
     GOTO 330
 323:IF A=21OR B=0
     THEN LET UN=0:
     GOTO 330
 325:GOTO 322
 330:LINE -((M-21)*
     5+(N-1)*5,P(M,
     N)),UN
 335:UN=0
 340:NEXT N:LINE -(
     (M-1)*5,120-(3
     *M)),U
 350:GLCURSOR ((M-1
     9)*5-5,(19-M)*
     3+3)
 360:NEXT M:ON
     ERROR GOTO 390
 370:COLOR 2:
     GLCURSOR (0,0)
 380:FOR N=1TO 21:
     FOR M=21TO 1
     STEP -1:IF U=0
     THEN 390
 381:A=M:B=N
 382:A=A+1:B=B-1:IF
     P(A,B)>P(M,N)
     THEN LET UN=9:
     GOTO 390
 383:IF A=21OR B=0
     THEN LET UN=0:
     GOTO 390
 385:GOTO 382
 390:LINE -((N-1)*5
     +(M-21)*5,P(M,
     N)),UN
 395:UN=0
 400:NEXT M:LINE -(
     (N-1)*5-100,3*
     (N-1)+60),U
 410:GLCURSOR (N*5,
     N*3)
 420:NEXT N
 421:GLCURSOR (0,P(
     21,1)):FOR Z=2
     TO 21:LINE -(Z
     *5-5,P(21,Z)),
     0:NEXT Z
 425:COLOR 1
 430:LINE (-110,60)
     -(-110,160)-(-
     105,155)-(-115
     ,155)-(-110,16
     0),0
 435:GLCURSOR (-110
     ,H*F+110):
     CSIZE 1:LPRINT
     H
 437:P=T:IF SGN (T*
     F-60)<>-1LET T
     =0
 440:LINE (-100,45+
     T*F)-(0,-15+T*
     F)-(0,-10+T*F)
     -(-5,-15+T*F)-
     (0,-15+T*F)
 450:LINE (0,-15+T*
     F)-(100,45+T*F
     )-(95,45+T*F)-
     (100,40+T*F)-(
     100,45+T*F)
 460:GLCURSOR (-110
     ,40+T*F):
     ROTATE 1:
     LPRINT L
 465:GLCURSOR (-15,
     -20+T*F):
     LPRINT ML
 470:GLCURSOR (15,-
     20+T*F):LPRINT
     MR
 475:GLCURSOR (90,4
     0+T*F):LPRINT
     R
 500:REM BESCHRIFTU
     NG
 510:TEXT :LF 10
 520:COLOR 3:LPRINT
     "linke Funktio
     n:":LLIST 20:
     LF -3
 525:LPRINT "von ";
     L:LPRINT "bis
     ";ML:LF 2
 530:COLOR 2:LPRINT
     "rechte Funkti
     on:":LLIST 10:
     LF -3
 535:LPRINT "von ";
     MR:LPRINT "bis
     ";R:LF 2
 550:COLOR 1:LPRINT
     "Maximum =":
     LPRINT H:LF 2
 560:LPRINT "Minimu
     m =":LPRINT P:
     LF 5

STATUS 1
                2305
```

Kalender

Ein kompletter Kalender mit Feiertagen wird vom ZX 81 (16K) auf einem Drucker mit 80 Zeichen pro Zeile ausgegeben

Im Programm wird zunächst ein Feld belegt, welches für jeden Monat gleich und so groß ist, daß die Wochentage nur entsprechend plaziert werden müssen, um den jeweils berechneten Monat zu erhalten. Ein Unterprogramm ermittelt, auf welchen Wochentag der 1. des gerade berechneten Monats fällt. In Zeile 1480 wird bestimmt, ob es sich um einen

Scan: S. Höltgen

Monat mit weniger als 31 Tagen handelt. Wenn dies der Fall ist, so wird die Ziffer 31 und beim Februar auch noch die 30 gelöscht. Anschließend wird der fertig berechnete Monat in M$ abgelegt.

Nach Berechnung sämtlicher Monate vergleicht der Rechner den 29. Februar mit dem 1. März. Fallen beide auf den gleichen Wochentag, so wird die Ziffer 29 im Februar gelöscht.

Feiertage

Zunächst wird Ostern berechnet. Die anderen beweglichen Feiertage lassen sich daraus ableiten.

Druckbild

Als erstes wird in großen Buchstaben das Wort „Kalender" ausgedruckt. Anschließend in gleicher Größe die Jahreszahl. Danach der eigentliche Kalender und zum Schluß die Feiertage.

Die wichtigsten Variablen

M$(): sämtliche Monate
G$(): Grundmatrix
J: Jahr
B: Wochentagsposition
X$: Wochentagsnamen
A$(): Monatsnamen
N$(): Feiertagsnamen
I$(): Großzahlen
T9.M2: Karfreitag
T7.M: Ostern
T6.M3: Christi Himmelfahrt
T8.M1: Pfingsten
T2.11: Volkstrauertag
T3.11: Bußtag
T4.11: Totensonntag

Edwin Bielawski

```
   1 REM ** KALENDERPROGRAMM **

           EDWIN BIELAWSKI
           DORTMUND

  10 FAST
  30 REM ** INITIALISIEREN *****
  40 LET X$="SOMODIMIDOFRSA"
  50 DIM I$(10,80)
  60 LET I$(01)=" ####     ##    ######  ######      ### "
  70 LET I$(02)=" ######  ###   ################    #### "
  80 LET I$(03)="##   ## ####   ##    ####    ##  ##  ## "
  90 LET I$(04)="##   ##   ##         ##      ## ##   ## "
 100 LET I$(05)="##   ##   ##         ##   #### #########"
 110 LET I$(06)="##   ##   ##        ##    #### #########"
 120 LET I$(07)="##   ##   ##      ##         ##      ## "
 130 LET I$(08)="##   ##   ##     ##    ##    ##      ## "
 140 LET I$(09)=" ###### ########################     ## "
 150 LET I$(10)=" ####  ################# ######      ## "
 160 LET I$(01,41 TO )="########   ############# ######  ###### "
 170 LET I$(02,41 TO )="########  ############## ###############"
 180 LET I$(03,41 TO )="##       ##          ## ##    ####    ##"
 190 LET I$(04,41 TO )="######  ##          ##  ##    ####    ##"
 200 LET I$(05,41 TO )=" ###### ##          ##   ######  #######"
 210 LET I$(06,41 TO )="     ##########    ##    ######       ##"
 220 LET I$(07,41 TO )="      ####    ##  ##    ##    ##      ##"
 230 LET I$(08,41 TO )="##    ####    ##  ##    ##    ##     ## "
 240 LET I$(09,41 TO )="################ ##     ##############  "
 250 LET I$(10,41 TO )=" ######  ###### ##       ###### #####   "
 260 DIM A$(4,64)
 270 LET A$(1)="JANUAR          !        FEBRUAR        !        MAERZ          !
"
 280 LET A$(2)="APRIL           !        MAI            !        JUNI           !
"
 290 LET A$(3)="JULI            !        AUGUST         !        SEPTEMBER      !
"
 300 LET A$(4)="OKTOBER         !        NOVEMBER       !        DEZEMBER       !
"
 310 LET B$="    +----------------------+----------------------+---------------
---------+   "
 320 LET FLAG=0
1000 REM ** BERECHNUNG *********
1020 DIM N$(12,28)
1030 LET N$(1)="NEUJAHR                1. 1"
1040 LET N$(2)="KARFREITAG               ."
1050 LET N$(3)="OSTERN                   ."
1060 LET N$(4)="TAG DER ARBEIT         1. 5"
1070 LET N$(5)="CHRISTI HIMMELFAHRT      ."
1080 LET N$(6)="PFINGSTEN                ."
1090 LET N$(7)=" TAG D. DT. EINHEIT   17. 6"
1100 LET N$(8)=" ALLERHEILIGEN         1.11"
1110 LET N$(9)=" VOLKSTRAUERTAG         .11"
```

IF INTERESTED IN COMPUTING GOTO... GOTO... GOTO..
GOTO

Computercamp
Ferienzentrum Schloß Dankern

Weitere Informationen über:
Buchungsbüro
Computercamp Ferienzentrum Schloß Dankern
Holztwiete 4 D
2000 Hamburg 52
Tel. (040) 82 79 42

Unser „Programm" überzeugt:

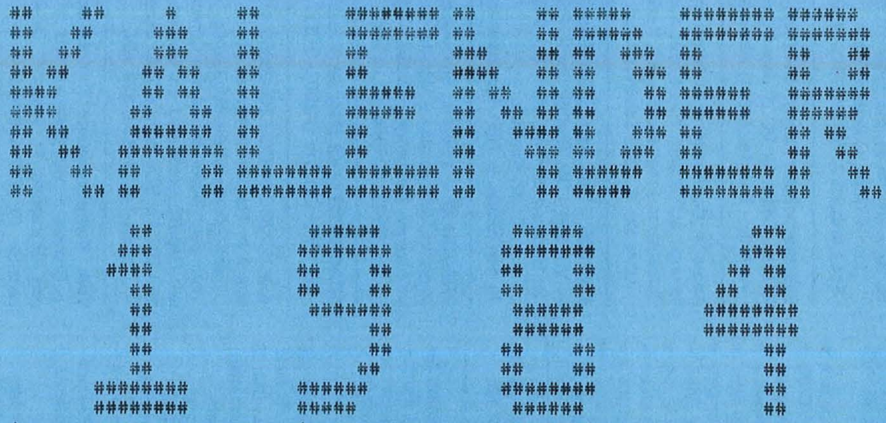
- das größte Freizeitangebot weit und breit. (Ob Sport, ob Hobby – hier findet jeder, was ihm gefällt.)
- kein Hotel, keine Jugendherberge, sondern feriengerechtes Wohnen in Ferienhäusern am See.
- spielerische und fachlich qualifizierte Beratung und Betreuung am Computer – und reichlich Zeit zum Programmieren!
- attraktive Pauschalangebote für die Ferien.

Buchungsbüro Computercamp Ferienzentrum Schloß Dankern, Holztwiete 4 D, 2000 Hamburg 52
Antwort-Coupon je früher, desto besser...
HC 4/84
Bitte schicken Sie mir Informationen.
Name
Straße
Alter
PLZ Ort
besitze Computer Typ
HC 4/84

```
1120 LET N$(10)=" BUSS- UND BETTAG         .11"
1130 LET N$(11)=" TOTENSONNTAG             .11"
1140 LET N$(12)=" WEIHNACHTEN            25.12"
1150 GOTO 1310
1160 REM ** GRUNDMATRIX **
1170 LET G$(01)="     2 9162330"
1180 LET G$(02)="     310172431"
1190 LET G$(03)="     4111825"
1200 LET G$(04)="     5121926"
1210 LET G$(05)="     6132027"
1220 LET G$(06)="     7142128"
1230 LET G$(07)="   1 8152229"
1240 LET G$(08)="   2 9162330"
1250 LET G$(09)="   310172431"
1260 LET G$(10)="   4111825"
1270 LET G$(11)="   5121926"
1280 LET G$(12)="   6132027"
1290 LET G$(13)="   7142128"
1300 RETURN
1310 CLS
1320 DIM G$(13,14)
1330 DIM M$(12,7,21)
1340 PRINT "TAUSENDJAEHRIGER KALENDER"
1350 IF FLAG THEN GOTO 1410
1355 LET FLAG=1
1360 PRINT
1370 PRINT "DIES IST EIN PROGRAMM ZUR","KALENDERBERECHNUNG FUER","X-BELIEBIGE JA
HRE."
1380 PRINT
1390 PRINT "DIE RECHENZEIT BETRAEGT","CA. 40 SEKUNDEN."
1400 PRINT
1410 PRINT AT 9,0;"JAHR?      "
1420 INPUT J
1430 PRINT AT 9,4;":";J
1440 FOR M=1 TO 12
1450 GOSUB 1160
1460 GOSUB 2130
1470 LET B=7-R
1480 IF (M+(M>7))/2<>INT ((M+(M>7))/2) THEN GOTO 1540
1490 LET G$(2,13 TO 14)="  "
1500 LET G$(9,11 TO 12)="  "
1510 IF M<>2 THEN GOTO 1540
1520 LET G$(1,13 TO 14)="  "
1530 LET G$(8,11 TO 12)="  "
1540 LET C=1
1550 FOR I=B TO B+6
1560 LET G$(I,1 TO 2)=X$(C TO C+1)
1570 LET C=C+2
1580 FOR O=1 TO 7
1590 LET M$(M,I-B+1,O*3-2 TO O*3)=G$(I,O*2-1 TO O*2)
1600 NEXT O
1610 NEXT I
1620 NEXT M
1630 FOR P=1 TO 7
1640 IF M$(2,P,16 TO 17)="29" THEN GOTO 1670
1650 NEXT P
1660 STOP
1670 IF M$(3,P,4 TO 5)=" 1" THEN LET M$(2,P,16 TO 17)="  "
1680 REM ** FEIERTAGE **
1690 LET M=3
1700 REM ** OSTERN (GAUSS) **
1710 LET M5=22
1720 IF J>1799 THEN LET M5=M5+1
1730 IF J>1899 THEN LET M5=M5+1
1740 LET T2=((J-INT (J/19)*19)*19+M5)-INT (((J-INT (J/19)*19)*19+M5)/30)*30

1750 LET T1=T2*6+(J-INT (J/7)*7)*4+(J-INT (J/4)*4)*2+M5-19
1760 LET R=T1-INT (T1/7)*7
1770 LET T7=T2+22+R
1780 IF T7<=31 THEN GOTO 1810
1790 LET T7=T7-31
1800 LET M=M+1
1810 LET T8=T7+19
1820 LET M1=M+1
1830 IF T8<=31 THEN GOTO 1860
1840 LET T8=T8-31
1850 LET M1=M1+1
1860 LET T9=T7-2
1870 LET M2=M
1880 IF T9>=1 THEN GOTO 1910
1890 LET T9=T9+31
1900 LET M2=M2-1
1910 LET T6=T7+9
1920 LET M3=M+1
1930 IF T6<=31 THEN GOTO 1960
1940 LET T6=T6-31
1950 LET M3=M3+1
1960 LET M7=M
1970 LET M=11
1980 GOSUB 2130
1990 LET T2=8-R
2000 IF R<4 THEN LET T2=T2-7
2010 LET T2=T2+14
2020 LET T3=T2+3
2030 LET T4=T2+7
2040 LET M=M7
2050 LET N$(2,26-LEN STR$ T9 TO )=STR$ T9+". "+STR$ M2
2060 LET N$(3,26-LEN STR$ T7 TO )=STR$ T7+". "+STR$ M
2070 LET N$(5,26-LEN STR$ T6 TO )=STR$ T6+". "+STR$ M3
2080 LET N$(6,26-LEN STR$ T8 TO )=STR$ T8+". "+STR$ M1
2090 LET N$(9,26-LEN STR$ T2 TO )=STR$ T2+".11"
2100 LET N$(10,26-LEN STR$ T3 TO )=STR$ T3+".11"
2110 LET N$(11,26-LEN STR$ T4 TO )=STR$ T4+".11"
2120 GOTO 2280
2130 REM ** 1. DES MONATS **
2140 LET Z=0
2150 IF M<=2 THEN GOTO 2220
2160 IF J/4<>INT (J/4) THEN GOTO 2200
2170 IF J/100<>INT (J/100) THEN GOTO 2190
2180 IF J/400<>INT (J/400) THEN GOTO 2200
2190 LET Z=1
2200 LET V=INT ((306*M-324)/10)
2210 GOTO 2230
2220 LET V=(M-1)*31
2230 LET Z=Z+(J-1)*365+INT ((J-1)/4)
2240 LET Z=Z-INT ((J-1)/100)+INT ((J-1)/400)
2250 LET S=Z+1+V
2260 LET R=S-INT (S/7)*7
2270 RETURN
2280 REM ** AUSDRUCKEN **
2290 SLOW
2300 LET J1=INT (J/1000)
2310 LET J2=INT ((J-J1*1000)/100)
2320 LET J3=INT ((J-J1*1000-J2*100)/10)
2330 LET J4=J-J1*1000-J2*100-J3*10
2340 LPRINT "   ##    ##     #     ##       ######## ##     ## #####    ########
 ######       ";
2350 LPRINT "   ##    ##     ###    ##       ######## ##     ## ######   ########
 #######      ";
2360 LPRINT "   ##   ##      ###    ##       ##       ###     ## ##  ###  ##
 ##   ##      ";
2370 LPRINT "   ## ##       ## ##   ##       ##       ####    ## ##   ### ##
 ##   ##      ";
2380 LPRINT "   ####        ## ##   ##       ######   ## ##   ## ##    ## ######
 #######      ";
2390 LPRINT "   ####       ##   ##  ##       ######   ##  ## ## ##    ## ######
 ######       ";
2400 LPRINT "   ## ##     #######   ##       ##       ##   #### ##   ### ##
 ## ##        ";
2410 LPRINT "   ##  ##   ######### ##        ##       ##    ### ##  ###  ##
 ##  ##       ";
2420 LPRINT "   ##   ##  ##      ## ######## ######## ##     ## ######   ########
```

```
 ##   ##     ";
2430 LPRINT "   ##     ## ##     ## ######## ######## ##     ## #####     ########
 ##    ##    ";
2440 LPRINT
2450 LPRINT
2460 FOR Q=1 TO 10
2470 LPRINT "               ";I$(Q,8*J1+1 TO 8*J1+8);
2480 LPRINT "              ";I$(Q,8*J2+1 TO 8*J2+8);
2490 LPRINT "              ";I$(Q,8*J3+1 TO 8*J3+8);
2500 LPRINT "              ";I$(Q,8*J4+1 TO 8*J4+8);"           ";
2510 NEXT Q
2520 LPRINT
2530 LPRINT B$;
2540 FOR F=0 TO 9 STEP 3
2550 LPRINT "   !          ";A$(F/3+1);"    ";
2560 LPRINT "   !                   !                  !
     !    ";
2570 FOR G=1 TO 7
2580 LPRINT "   ! ";
2590 FOR D=1 TO 3
2600 LPRINT M$(F+D,G);" ! ";
2610 NEXT D
2620 LPRINT "   ";
2630 NEXT G
2640 LPRINT B$;
2650 NEXT F
2660 FOR F=1 TO 6
2670 LPRINT "   !  ";N$(F);"        ! ";N$(F+6);"      !    ";
2680 NEXT F
2690 LPRINT B$
2700 LPRINT "   ZX 80 KALENDERPROGRAMM (c) MCMLXXX by Edwin Bielaws
ki"
2710 LPRINT
2715 LPRINT
2720 PRINT
2730 PRINT "DAS GLEICHE JAHR NOCHMAL? ";
2740 LET Q$=INKEY$
2750 IF Q$="" THEN GOTO 2740
2760 IF Q$="J" THEN PRINT "JA"
2770 IF Q$="J" THEN GOTO 2280
2780 PRINT "NEIN"
2790 PRINT
2800 FOR F=1 TO 10
2810 NEXT F
2820 PRINT "FUER EIN WEITERES JAHR  ? ";
2830 LET Q$=INKEY$
2840 IF Q$="" THEN GOTO 2830
2850 IF Q$<>"J" THEN GOTO 2900
2860 PRINT "JA"
2870 FOR F=1 TO 5
2880 NEXT F
2890 GOTO 1000
2900 PRINT "NEIN"
2910 PRINT
2920 PRINT "A U F   W I E D E R S E H E N"
2930 PAUSE 250
2940 NEW
```



```
+-----------------------------+-----------------------------+-----------------------------+
!         JANUAR              !          FEBRUAR            !          MAERZ              !
!                             !                             !                             !
! SO  1  8 15 22 29           ! SO     5 12 19 26           ! SO     4 11 18 25           !
! MO  2  9 16 23 30           ! MO     6 13 20 27           ! MO     5 12 19 26           !
! DI  3 10 17 24 31           ! DI     7 14 21 28           ! DI     6 13 20 27           !
! MI  4 11 18 25              ! MI  1  8 15 22 29           ! MI     7 14 21 28           !
! DO  5 12 19 26              ! DO  2  9 16 23              ! DO  1  8 15 22 29           !
! FR  6 13 20 27              ! FR  3 10 17 24              ! FR  2  9 16 23 30           !
! SA  7 14 21 28              ! SA  4 11 18 25              ! SA  3 10 17 24 31           !
+-----------------------------+-----------------------------+-----------------------------+
!         APRIL               !          MAI                !          JUNI               !
!                             !                             !                             !
! SO  1  8 15 22 29           ! SO     6 13 20 27           ! SO     3 10 17 24           !
! MO  2  9 16 23 30           ! MO     7 14 21 28           ! MO     4 11 18 25           !
! DI  3 10 17 24              ! DI  1  8 15 22 29           ! DI     5 12 19 26           !
! MI  4 11 18 25              ! MI  2  9 16 23 30           ! MI     6 13 20 27           !
! DO  5 12 19 26              ! DO  3 10 17 24 31           ! DO     7 14 21 28           !
! FR  6 13 20 27              ! FR  4 11 18 25              ! FR  1  8 15 22 29           !
! SA  7 14 21 28              ! SA  5 12 19 26              ! SA  2  9 16 23 30           !
+-----------------------------+-----------------------------+-----------------------------+
!         JULI                !          AUGUST             !          SEPTEMBER          !
!                             !                             !                             !
! SO  1  8 15 22 29           ! SO     5 12 19 26           ! SO     2  9 16 23 30        !
! MO  2  9 16 23 30           ! MO     6 13 20 27           ! MO     3 10 17 24           !
! DI  3 10 17 24 31           ! DI     7 14 21 28           ! DI     4 11 18 25           !
! MI  4 11 18 25              ! MI  1  8 15 22 29           ! MI     5 12 19 26           !
! DO  5 12 19 26              ! DO  2  9 16 23 30           ! DO     6 13 20 27           !
! FR  6 13 20 27              ! FR  3 10 17 24 31           ! FR     7 14 21 28           !
! SA  7 14 21 28              ! SA  4 11 18 25              ! SA  1  8 15 22 29           !
+-----------------------------+-----------------------------+-----------------------------+
!         OKTOBER             !          NOVEMBER           !          DEZEMBER           !
!                             !                             !                             !
! SO     7 14 21 28           ! SO     4 11 18 25           ! SO     2  9 16 23 30        !
! MO  1  8 15 22 29           ! MO     5 12 19 26           ! MO     3 10 17 24 31        !
! DI  2  9 16 23 30           ! DI     6 13 20 27           ! DI     4 11 18 25           !
! MI  3 10 17 24 31           ! MI     7 14 21 28           ! MI     5 12 19 26           !
! DO  4 11 18 25              ! DO  1  8 15 22 29           ! DO     6 13 20 27           !
! FR  5 12 19 26              ! FR  2  9 16 23 30           ! FR     7 14 21 28           !
! SA  6 13 20 27              ! SA  3 10 17 24              ! SA  1  8 15 22 29           !
+-----------------------------+-----------------------------+-----------------------------+
!  NEUJAHR               1. 1      !  TAG D. DT. EINHEIT       17. 6                      !
!  KARFREITAG           20. 4      !  ALLERHEILIGEN             1.11                      !
!  OSTERN               22. 4      !  VOLKSTRAUERTAG           18.11                      !
!  TAG DER ARBEIT        1. 5      !  BUSS- UND BETTAG         21.11                      !
!  CHRISTI HIMMELFAHRT  31. 5      !  TOTENSONNTAG             25.11                      !
!  PFINGSTEN            10. 6      !  WEIHNACHTEN              25.12                      !
+-----------------------------+-----------------------------+-----------------------------+
```

SANYO-Color-Daten-Monitor CD 3195 865,–
14", PAL-Composite- und Audio-Eingang

SANYO-Daten-Display DM 8112 CX 483,–
12", 20 MHz Auflösung

SANYO-Daten-Display DM 2112 CX 309,–
12", 15 MHz Auflösung

Weitere Monitoren auf Anfrage

Thermodrucker stx 80 534,–
60 Z./Sek., 9-Punkt-Thermodruckkopf, 80 Z./Zeile

4-Farb-Printer-Plotter PP 40 544,–
10 Z./Sek., 26/40/80 Z./Zeile, 0,2 mm Auflösung

Matrixdrucker PDM 4 432,–
40 Z./Sek., 5×8-Matrix, grafikfähig

Matrixdrucker gemini –10 X 998,–
120 Z./Sek., 9×9-Matrix, Einzelblatt-Endlos-Rollenpapier, ultrahochauflösende Grafik, 816-Zeichen-Textspeicher, 80–136 Z./Zeile

Matrixdrucker delta –10
160 Z./Sek., 9×9-Matrix, Einzelblatt-Endlos-Rollenpapier, ultrahochauflösende Grafik, 8-KByte-Textspeicher, 80–136 Z./Zeile

Alle Drucker mit Centronics-Schnittstelle; **Interface für COMMODORE, APPLE und ATARI lieferbar.**

COLOUR-GENIE 575,–
Analog-Joysticks 109,–; Diskettenstation 1150,–.
Große Auswahl an Spiel- und Anwenderprogrammen. Fordern Sie bitte unser kostenloses COLOUR-GENIE-Info an.

Kostenlose Infos für **DRAGON 32, LASER 110/210 (VZ 200), ATARI 600/800 XL/CREATIVISION/CT 65** (µP-Lehrsystem).

Computerstore GmbH
8500 Nürnberg 80 Hochstraße 11
Tel. (09 11) 28 90 28

Autoren gesucht!

Der VOGEL-BUCHVERLAG expandiert weiter. Die erfolgreiche Reihe CHIP WISSEN wird zügig ausgebaut. Eine neue, attraktive Buchreihe zum Thema „Home-Computer" startet in diesen Tagen. Und auch auf dem Gebiet der Industrie-Elektronik wollen wir tätig sein. Deshalb suchen wir ständig Autoren zu den Themen:

- **Hobby-, Home- und Personal-Computer** (Hardware, Betriebssysteme, Programmiersprachen, Programme)
- **Industrie-Elektronik** (Bauelemente, Mikroprozessoren, Meßtechnik, Testen, Daten- und Telekommunikation)

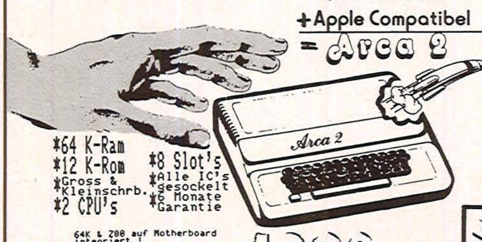
Wir bieten unseren Autoren:

- Hohe Verkaufszahlen durch die Werbewirkung führender Computer- und Elektronik-Zeitschriften
- Präsenz der Bücher auf den wichtigen Messen der Computer- und Elektronik-Branche
- Überdurchschnittliche Konditionen
- Fachkundige Beratung durch erfahrene Lektoren und Hersteller

Wenn Sie ein Manuskript im Kopf oder bereits in der Schublade haben oder wenn Sie sich vorab unverbindlich informieren möchten, so wenden Sie sich bitte an

Dipl.-Ing. Günter Rolle, VOGEL-BUCHVERLAG, Büro München, Bavariaring 8, 8000 München 2, Telefon (0 89) 5 14 93 33.

DAS SUPERDING
CP/M Maschine
+Apple Compatibel
= Arca 2



*64 K-Ram *8 Slot's
*12 K-Rom *Alle IC's gesockelt
*Gross & Kleinschrb. *6 Monate Garantie
*2 CPU's
64K & Z80 auf Motherboard integriert !

nur 1298.–

ARCA 1+ Applecompatibler Rechner mit 64K(aussehen wie ARCA 2).
1098.–

ARCA 1 wie ARCA 1+ nur mit 48K.
998.–

Alle Rechner sind 100% Applecompatible

Liste kostenlos

UWE-WALTER COMPUTER VERTRIEB
0531/506761
POSTFACH: 5464 - 3300 BRAUNSCHWEIG

HC-BÖRSE

Biete an Hardware

★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ **CBM 64 ATTENTION! VC-20** ★
★ Hello Computer-user, here we ★
★ are. We have Soft- & Hardware ★
★ from USA for you to play with. ★
★ Please write to us for your per- ★
★ sonal INFO (1,30 DM in Brief- ★
★ marken). RMC-SYSTEMS, Pf. ★
★ 140134, D-4200 Oberhausen ★
★ 14. **Please call for best prices** ★
★ **Tel. (0208) 671530.** ★
★★★★★★★★★★★★★★★

MEBB. Liste kostenlos. Horst Jüngst, Neue Str. 2, 6342 Haiger 12.

Wir reparieren Ihren Mikrocomputer, Drucker, Laufwerke. M. Matrai, Europaplatz 20, 7000 Stuttgart-Fasanenhof, Tel. (0711) 7156775-7156738.

Daten-Displays von Sanyo/Zenith, alle entspiegelt, 12" Diagonale. 15 MHz, grün, 287,– DM; bernstein 305,– DM; 20 MHz, grün, 468,– DM; bernstein 488,– DM. Farbmonitor auf Anfr. M. Matrai, Europaplatz 20, 7000 Stuttgart-Fasanenhof, Tel. (0711) 7156775-7156738.

ZX-Spectrum-, ZX 81-, VC 20-Hardware-Zubehör zum Selbstbau zu günstigen Preisen. Info mit Freiumschlag anfordern: Baltes, Nordring 60, 6620 Völklingen.

★★ **Orig. Sihous Basic (D)** ★★
★ zu verkauf., Tel. (0611) 815251 ★

Micro-Professor mit 4 Lehrbriefen (Christiani), NP 606,– DM, für 180,– DM zu verkaufen. Tel. (0921) 92405.

Computer ★ Computer alphatronic von TA
Atari 600-800, Commodore 64 a. A. SHARP: PC 1500 A + CE 150, 815,– DM u.v.a.m. Info anfordern. Vokabel-Trainer elektronisch bei HOFFMANN ELECTRONIC, 8940 Memmingen, Spinnereiweg 9, Tel. (08331) 86371, Preisliste!

C 64 und VC 1541 nur komplett für 1100,– DM, 9/83 Datasette 90,– DM. Software auf Anfr. Tel. (08161) 85171.

TI-99/4A + Zubehör.
F. Omidlar, 8050 Freising, Kulturstr. 93.

Matrixdr., neu. Tel. (089) 5233428.

Suche VC-20, nicht mehr als 200,– DM.
Tel. (0221)5756399.

Neuwertiger VC-20 (2 Monate) mit Handbuch, Netzteil und Recorderinterface, 300,– DM. Tel. (0228) 225971, ab 15 Uhr.

ZX Spectrum, neuwertig, 48-K-RAM, originalverpackt, mit Software, 390,– DM, Tel. (08061) 5275.

● **Umfangr. Hard- u. Software** ●
VC 20, C-64, ZX 81, etc. Liste kostenlos. H. Goos, Odenwaldring 7, 6146 Alsbach 2, Tel. (06257) 4956.

Systemwechsel: Floppy 1541 (neu) + 20 Disk. Softw. für VC 20 oder VC 64. VB 1150,– DM. Tel. (0251) 293923.

Apple + Commodore: Datenconvertierung i. d. Fotosatz. Wir vermiet. auch Computer u. Programme. **LWS, Karlsruher Str. 8, 6830 Schwetzingen.**

Atari 600, 4 Mon. alt + Q-Bert-Cassette, VB: 550,– DM. Brother Electr. Printer EP 22, 4 Mon. alt, VB: 400,– DM. **C. Kentner, In den Eichw. 2, 7091 Tannhausen.**

DRAGON 32 + Software, Steckmodul, Joysticks, Bücher etc.! 5 Monate! Verkauf wegen Zeitmangel! VB 900,– DM. Tel. (0911) 329666, ab 16 Uhr.

DRAGON 32! 32 KB, Rec., Bü., 2 Joyst., VB: 650,– DM. Tel. (02202) 31511.

★★ VC 20/C 64/CBM 2/3/4/8000 ★★
★★★★ Recorderinterface ★★★★
ermöglicht den Anschluß eines „normalen" Recorders an den Computer. Geprüft, steckfertig im Gehäuse, 39,– DM. Fa. BOI, Hoye 1, 2225 Schafstedt, Tel. (04805) 380, NN.

Verk. Komplettsystem TI-99/4A-Box + Drucker + viel Software, VB. Info geg. Rückporto F. Woitsch, Dr.-A.-Leitz-Str. 18, 7527 Kraichtal.

Verk. TI-99/4A m. Cass.-Speicher, Datenverarb.-Modul, Schach- u. Spielmodul, 280,– DM, Tel. (08191) 39238.

TI-99/4A + Ext. Basic + 4 Spielmod. + Joystick + Literatur für 500,– DM zu verkaufen. Tel. (09572) 1378.

Biete an Software

Commodore 64: Alle in BRD verfügbaren Pr. vorh., Superservice + Superpr.! Guido Does, Marienweg 40, 4230 Wesel, Tel. (0281) 64613 od. 62205. Liste geg. DM 2,– (Superauswahl).

VC 64. Systemwechsel! Verkaufe meine ges. Software für 150 DM!! Wert ca. 10000,– DM. 15 Disk. od. auf Tape! Tel. (0201) 606281, ab 18 Uhr.

Tausch/Verkauf
von CBM-64-Software!!! Liste gegen 1,– DM. Torsten Rupp, 6074 Rödermark, Urberacher Str. 34, Tel. (06074) 3564.

LASER/VZ 200
Software! Ca. 50 Software-Programme sind für Laser 110/210 und VZ 200 verfügbar sowie umfangreiches **Zubehör.** Bitte fordern Sie unsere Unterlagen an (1,20 DM in Briefm. beifügen).
COMTRONIC Vertrieb GmbH
Postfach 1554 · 2070 Ahrensburg
Konto-Nr. 0774111-1

Scan: S. Höltgen

Biete an Software

TI-99/4A: Bior., Bruchrechnen, Bundesliga, Spiele u. div. Programme. Preiswert. Info gegen Rückumschlag. B. Knedel, Tulpengasse 16, 3171 Weyhausen, Tel. (05362) 71187.

CBM 64: 10 Spitzenspiele, 35,– DM, einwandfrei auf Disk o. Cass. Liste: A. Nübel, Gräfestr. 40, 1000 Berlin 61.

CBM 64 ★★ CBM 64 ★★ CBM 64
Löse Sammlung auf. Je 40 Progr. = 50,– DM. Tel. (0250) 2158, ab 16 Uhr.

CBM 64: Verkaufe meine gesamte Software auf Diskette zum Schleuderpreis! Ab 19 Uhr Tel. (0201/748293.

CBM 64: Biete sehr gute Software für jedermann (Spiele, Action- und Anwenderprogramme). Gratisinfo. bei: Postlagernd Nr. 012108 B, 1000 Berlin 12.

Nur die VC-20-Grundversion???
Trotzdem Flugsimulation, Pac-Man, Frogger, Crazy-Kong, Defender, u. a. 2,– DM pro Spiel. Maschinensprache! Info geg. 80 Pf. bei A. Gauger, Jos.-Störher-Weg 13, 7505 Ettlingen.

CBM 64 Software Pakete
Spiele, Progr., Utilities etc. zu verkaufen ★ 1 Disk voll 20,– DM ★ 3 Disk = 50,– DM ★ 7 Disk = 110,– DM.
Swen Laempe, Waldseestr. 25, 7601 Willstaett 3.

VZ 200/Laser 210: Super-Spiele, Pac-Man,... bei: E. Jurschitza, Ellensindstr. 7A, 8900 Augsburg 21.

Programmierer!
Wenn Sie ein hervorragendes Game für Atari, VC 20 oder CBM 64 entwickelt haben und Sie der einzige Urheber und Rechtsinhaber sind: dann übernehmen wir als große Vertriebsfirma in diesem Bereich die Vermarktung Ihres Programms!!! Unser Know-how – Ihr Verdienst!
A. C. Tecklenburg, Itzehoer Weg 5, 2000 Hamburg 20, Tel. (040) 4801606.



Auf 64 Seiten sämtliche deutschsprachige Literatur zum Thema Mikro- & Home-Computer für alle Rechnertypen.

In unserer EDV- + Computer-abteilung finden Sie eine große Auswahl in- und ausländischer Fachliteratur.

AUGUSTINUS-BUCHHANDLUNG
Pontstr. 66/68 · 5100 Aachen
Telefon 0241/31051

COUPON für 1 kostenlosen Mikro- + Homecomputer-Katalog. Coupon oder Postkarte einsenden an: Augustinus Buchhandlung, Pontstr. 66/68, 5100 Aachen

Name
Straße
Ort

C-64-USER! (Schweiz) C-64-USER
Achtung! Die besten und preiswertesten Programme in der Schweiz bei Chiffre: 171004. Info gratis!

★★★ Hallo ATARI-Fans! ★★★
Habe die neuesten Programme auf Disk. o. Cass. Tauschliste geg. 2,– DM. D. Krause, Winkelerstr. 12, 3170 Gifhorn.

VC 64: Verkaufe meine gesamte Software (z. B. Fort Apocalypse, Grandmaster), Disk. 30,– DM. VS od. VK. Info gegen Freiumschlag bei 5812 postlagernd, 4100 Duisburg 29.

ZX 81, 16 KRAM, 200,– DM, Printer 150,– DM, Softw. Tim Hartnell, Chip-ZX 81-Progr. – Roulette usw., Druckgraphik, Ufo-Jagd, U-Boot-Jagd usw. Q-Save, Comp.-Koffer, zus. zum halben Preis = 123,– DM, wenig gebraucht. A. Kempf, Pfählerstr. 5, 6600 Saarbrücken.

Neu: ATARI-Grafik-Zauberer jetzt auf auf Cass. 32 K RAM, 40,– DM. Info bei: Tel. (09371) 4647 * Tavsend.

VC-64 Spiele + Gesch.-Programme
Das Neueste aus den USA über 400 Progr., ab 5,– DM. Kostenlose Info von H. Marx, Schlesische Str. 8, 4939 Steinheim.

★★★ Haushaltsbuch führen ★★★
★★★★★ mit dem VC 64 ★★★★★
★ selbstverständlich: ★
★ Mit ausführlicher Anleitung ★
★ Praktisch erprobt ★
★ Für Anfänger geeignet ★
★ Kassette: 79,– DM (V-SCHECK) ★
★ von: Langner, Schlehenweg 23 ★
★★★★ 2090 Winsen/L. ★★★★

TI-99/4: Verkaufe original Datenverw.-Modul, 120,– DM; Buchungsjournal-Modul, 160,– DM; Command-Modul, 100,– DM; Statistik, 100,– DM; Personal-Rapport-Gener.-Modul, 100,– DM; Lagerverw.-Disk, 100,– DM; Rechnungsst.-Disk, 100,– DM. Versandl. 100,– DM. Tel. (0711) 234322, ab 19.30 Uhr.

VC 64: Verkaufe original Adressenselekt., 150,– DM; Textver., 100,– DM; Simons Basic, 100,– DM; Calc Result, Kalkulat.-Modul, 150,– DM. VC 20: 8 K Ram, 80,– DM; Mini Memb., 200,– DM.
Tel. (0711) 234322, ab 19.30 Uhr.

Deutsche Software für SPECTRUM. Kostenloses Info bei: Friedrich Neuper, 8473 Pfreimd, Karte genügt.

●●● VC-20 Software ●●●
Superprogramme.
Franz Kutheil, Hermann-Simon-Str. 4, 7890 Wt-Tiengen 2.

Commodore VC 64
Superprogramme aller Art. Gratisinfo. innerh. 24 Std., 25 Top-Spiele, 20,– DM (Schein), Rutz, Postfach 7036, 5810 Witten 7.

Joysoft

Auszug aus unserer SPECTRUM-Liste:

1701	SUPER TALK	ABBEX THE GAMES	S48	39,–
1901	3D COMBAT ZONE	ARTIC	S48	31,–
1902	BEAR BOVVER	ARTIC	S48	39,–
1917	DIMENSION DESTR.	ARTIC	S48	37,–
2250	MANIC MINER	BUG BYTE	S48	38,–
2251	THE BIRDS AND THE BE	BUG BYTE	S48	38,–
2303	MASTERFILE-48	CAMPBELL SYSTEM	S48	48,–
2503	SUPERCHESS III	CP SOFTWARE	S48	43,–
2504	SNAIL-LOGO	CP SOFTWARE	S48	44,–
2505	SUPERCODE	CP SOFTWARE	S48	44,–
2703	FIFTH	COMPUTER RENT.	S48	44,–
2801	HALLS OF THE THINGS	CRYSTAL COMP.	S48	39,–
2905	ZXED (TOOLKIT)	DK'TRONICS	S16	39,–
2906	SPEED DUEL	DK'TRONICS	S48	39,–
2907	STAR TREK 3000	DK'TRONICS	S48	39,–
2908	PINBALL WIZZARD	DK'TRONICS	S48	39,–
3001	THE ORACLES CAVE	DORIC COMPUTER	S48	44,–
3101	JUNGLE TROUBLE	DURELL SOFTWARE	S48	35,–
3102	SCUBA DIVE	DURELL SOFTWARE	S48	39,–
3201	THE PYRAMID	FANTASY SOFT.	S48	35,–
3250	SKULL	GAMES MACHINE	S48	39,–
3304	NIGHTFLITE	HEWSON CONSULT.	S16	28,–
3305	QUEST	HEWSON CONSULT.	S48	32,–
3307	3D-SEIDDAB-ATTACK	HEWSON CONSULT.	S16	35,–
3402	DEVPAC ASSEM/MONIT.	HISOFT	S48	49,–
3505	ZIP/ZAP	IMAGINE SOFT.	S48	32,–
3506	ZOOM	IMAGINE SOFT.	S48	32,–
3601	SPLAT	INCENTIVE SOFTW	S48	35,–
4001	VALHALLA	LEGEND PRODUCT.	S48	56,–
4501	PENETRATOR	MELBORNE HOUSE	S48	35,–
4502	THE HOBBIT	MELBORNE HOUSE	S48	69,–
4504	MELBORNE DRAW	MELBORNE HOUSE	S48	49,–
4702	MAD MARTHA	MICRO-GEN	S48	38,–
4903	OMNICALC	MICROSPHERE	S48	59,–
4904	THE TRAIN GAME	MICROSPHERE	S16	29,–
5301	3D TUNNEL	NEW GENERATION	S16	29,–
5302	KNOT IN 3D	NEW GENERATION	S48	29,–
5303	CORRIDORS OF GENON	NEW GENERATION	S48	35,–
5401	ARMAGEDDON	OCEAN SOFTWARE	S16	32,–
5402	KONG	OCEAN	S48	35,–
5501	THE FORREST	PHIPPS ASSOCIA.	S48	48,–
5601	EDITOR ASSEMBLER	PICTURESQUE	S16	46,–
5602	MONITOR	PICTURESQUE	S16	41,–
6302	M CODER II	P.S.S.	S48	39,–
6706	THE SNOWMAN	QUICKSILVA	S48	39,–
6707	TIME-GATE	QUICKSILVA	S48	33,–
6712	XADOM	QUICKSILVA	S48	35,–
6713	AQUAPLANE	QUICKSILVA	S48	35,–
6714	ANT ATTACK	QUICKSILVA	S48	35,–
6715	GAMES DESIGNER	QUICKSILVA	S48	49,–
6716	FRED	QUICKSILVA	S48	39,–
6801	APOCALYPSE	RED SHIFT	S48	44,–
6802	NEBULA	RED SHIFT	S48	39,–
6904	TRANSSYLV. TOWER	RICHARD SHEPHER	S48	35,–
6905	INVINCABLE ISLAND	RICHARD SHEPHER	S48	35,–
6906	DEVILS IN THE DEEP	RICHARD SHEPHER	S48	35,–
6950	GRIDRUNNER	SALAMANDER SOFT	S48	39,–
6952	LASER ZONE	SALAMANDER SOFT	S48	39,–
7001	OMETRON	SOFTWARE PROJEC	S48	38,–
7302	TASWORD TWO	TASMAN SOFTWARE	S48	59,–
7501	JET PAC	ULTIMATE PLAY	S16	30,–
7502	PSSST	ULTIMATE PLAY	S16	33,–
7503	COOKIE	ULTIMATE PLAY	S16	30,–
7504	TRANS AM	ULTIMATE PLAY	S16	30,–
7505	ATICATAC	ULTIMATE PLAY	S48	33,–
7506	LUNAR JETMAN	ULTIMATE PLAY	S48	33,–

Auszug aus unserer C-64-Liste:

10010	3D TIME TREK	ANIROG	C64	29,–
10015	ALTAIR 4	VOYAGER SOFTW.	C64	44,–
10020	AQUAPLANE	QUICKSILVA	C64	39,–
10030	ARCADIA	IMAGINE SOFT	C64	29,–
10050	ASSEMBLER 64	INTERCEPTOR	C64	38,–
10055	BLAGGER	ALLIGATA	C64	44,–
10060	BRANDS	ALLIGATA	C64	39,–
10070	BURNIN RUBBER	TS SOFTWARE	C64	42,–
10085	CHINA MINER	INTERCEPTOR	C64	39,–
10105	DERBY DAY	CRL	C64	39,–
10130	EGBERT	GAMES MACHINE	C64	39,–
10140	EXTERMINATOR	BUBBLE BUS	C64	35,–
10200	GALAXY	KINGSOFT	C64	39,–
10210	GRANDMASTER	KINGSOFT	C64	79,–
10240	HEXPERT	ANIROG	C64	39,–
10250	HOVER BOVVER	LLAMASOFT	C64	39,–
10260	HUSTLER	BUBBLE BUS	C64	29,–
10265	JAMMIN'	TASKSET LTD.	C64	39,–
10280	KICK OFF	BUBBLE BUS	C64	33,–
10290	KONG		C64	39,–
10295	KRYSTALS OF ZONG	PSS	C64	44,–
10310	LASER ZONE	LLAMASOFT	C64	35,–
10330	MATRIX	LLAMASOFT	C64	35,–
10335	METRO BLITZ	PSS	C64	44,–
10340	MOON BUGGY	ANIROG	C64	39,–
10345	MOTHERSHIP	ARTIC	C64	44,–
10350	MOTOR MANIA		C64	39,–
10375	NEOCLYPS	PSS	C64	44,–
10410	QUASAR	VOYAGER SOFTW.	C64	33,–
10430	R-NEST		C64	39,–
10460	SCRAMBLE		C64	39,–
10465	SCUBA DIVE	DURELL SOFTW.	C64	39,–
10470	SIREN CITY		C64	35,–
10490	STELAR TRIUMPH	ROMIK SOFTWARE	C64	42,–
10495	STING 64	QUICKSILVA	C64	44,–
10505	SUPER PIPELINE	TASKSET LTD.	C64	39,–
10510	TANK ATAK		C64	39,–
10540	THE HOBBIT	MELBORNE HOUSE	C64	69,–
10560	TOKEN OF GHALL		C64	35,–
10565	TWIN KINGDOM VALLEY	BUG BYTE	C64	48,–
10570	VORTEX RAIDER		C64	35,–
10580	VULTURES	J. MORRIS	C64	44,–
10590	ZAPPY ZOOKS		C64	39,–
10630	BOOGA-BOO (THE FLEA)	QUICKSILVA	C64	44,–

Und hier erhalten Sie JOYSOFT-SOFTWARE:

Verkaufsstellen:
Radio Rotthäuser, Düsseldorfer Str. 45, 4330 Mülheim/Ruhr, Tel. 0208/489442
Buchhandlung Gonski, Gertrudenstr. 2–4 (Am Neumarkt), 5000 Köln 1, Tel. 0221/210528
Elektrocenter Linden, Wupperstr. 23, 5040 Leverkusen-Rheindorf, Tel. 0214/22053

Versand:
JOYSOFT, Bahnstr. 50, 4030 Ratingen, Tel. (02102) 25490
ACHTUNG: Ab 1. 4. 1984 Verkaufsstelle Düsseldorf! Joysoft-Lädchen, Humboldtstr. 84, 4000 Düsseldorf (Zoo-Nähe), Tel. (0211) 6801403

Fordern Sie unsere Gesamtpreisliste an! Einen Spectrum-Katalog mit Spielbeschreibungen schicken wir Ihnen gegen eine Schutzgebühr von 3,– DM.

Scan: S. Höltgen

MCPS

Computersysteme für Büro und Hobby, Software

Auszug aus unserem umfangreichen Lieferprogramm:

SHARP MZ 731, komplett mit 10 Spielen	1243,—
SHARP MZ 721, komplett mit 10 Spielen	949,—
Floppy-Disk für MZ 721/731, 280 KB	a. A.
SHARP MZ 80A, 48 KB	1599,—
SHARP MZ 80B	2698,—
Grafikdrucker P5 für SHARP MZ 80A/B/700	1699,—
PC 1251-Pocketcomputer	313,—
PC 1245-Pocketcomputer	159,—
PC 1500 + Drucker/Plotter/Kassetteninterf.	898,—
PC 1401-Pocketcomputer	a. A.

APPLE II, Zubehör und kompatible Geräte

ASTRA II, 48 KB, alle IC gesockelt	1049,—
Floppylaufwerk Siemens, anschlußfertig	798,—
Disk-Controller f. Apple o. Siemens-Laufw.	228,—
Monitor Sanyo, 16 MHz, 12", orange/grün	299,–/279,—

Riesenauswahl an Spielen, Utilities und Büchern

IBS – Interface u. andere für APPLE (und Applebus)

16 K RAM-Karte (Languagekarte)	139,—
Farbkarte PAL-Video oder RGB	179,—
Druckerinterf. par. (f. div. Drucker) m. Kabel	189,—
64 KB RAM-Karte m. Pseudodisk (DOS, CP/M, P.)	470,—
256 KB RAM-Karte m. Pseudodisk (superschneller Floppyersatz), 64–256 KB	844,— bis 1398,—
80-Zeichen-Karte mit Softschalter (kein Umstecken des Videokabels mehr)	288,—
80-Zeichen-Karte mit 64 KB RAM für IIe	395,—
Z 80-Karte ohne Software	189,—

EPSON-Drucker RX 80 mit Traktorführung 1119,—

RX 80 F/T m. Einzelblatteinzug u. Traktor	1298,—
FX 80 m. Einzelblatteinzug u. Traktor	1699,—
Mannesmann-Drucker MT 80 m. Einzelbl.-Einz.	998,—
Seikosha GP100A, m. Interface für Spectrum	898,—
Seikosha GP100A, m. Interface für SHARP MZ 700 + MZ 80A	898,—
Seikosha GP100VC-Drucker für VC 20/C 64	715,—
Commodore C 64	748,—
Commodore-Floppy VC 1541	798,—
Sinclair Spectrum 48/16 K	a. A.

DISKY-Disketten, 1a-Qualität, doppelte bit-Dichte

5,25" einseitig, 35-Spur, 50/10 Stck.	**5,31**/ 5,90
5,25" einseitig, 40-Spur, 50/10 Stck.	**6,21**/ 6,90
5,25" eins., 40-Sp., Verst.-Ring, 50/10	**6,72**/ 7,46
5,25" zweiseitig, 10/50 Stck.	**9,88**/10,98

MCPS Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH

Verkauf: Gibitzenhofstraße 69, Postfach 1421, 8500 Nürnberg 1, Tel. (0911) 677093
Versand per Nachnahme zuzüglich Postgebühren
Komplettpreisliste gegen 5,– DM Schutzgebühr (Briefmarken)

Für Ihre Anzeige in HC-Börse:

Auftragskarte auf Seite 117 vorbereitet!

Beilagen-hinweis

Einer Teilauflage dieser Zeitschrift liegt ein Prospekt der

Firma Gruner + Jahr Hamburg

bei.

Sinclair Software Library

★ Große Auswahl an Spitzenprogrammen für ZX81/Spectrum
★ Abenteuer, Arcadespiele, Utilities, Compilers usw.
★ Neuer Katalog und Infoblatt 4 × jährlich
★ Erstes Programm gratis
★ Einmalige Aufnahmegebühr DM 50,—
★ 14 Tage Leihgebühr DM 7,—

☐ Ich möchte Mitglied werden. DM 50,— Beitrag wird auf Kto. 349527212, Volksbank Bielefeld, BLZ 48060036 überwiesen.
☐ Ich möchte Info haben. Frankierter Umschlag beigelegt.

Name ....

Straße ....

Stadt (   ) ....

Simpson Software Postfach 7809 Bielefeld 1

TELESPIELE SOFTWARE BÜCHER

... alles aus einer Hand
Prospekte und Preisliste gegen 5,– DM

KÖNIG FILM
Glätzlstr. 4 · 8460 Schwandorf
Telefon (09431) 8110

HC-BÖRSE

Biete an Software

Sinclair – Riesenauswahl fast 400 Art. f. SPECTRUM u. ZX81 – lfd. neue Programmkass. der deutsch. u. engl. Hitlisten (Spiele, Anwendung, Programmierh.) – Viel Zubehör. Neu: demn. Microdrive, Floppy auch MTX, CBM, VC, Laser, Oric. Katalog frei, Rechn. angeb. Computer Partner, 6304 Lollar, Bergstr. 10, Tel. (06406) 6648.

SPECTRUM – VC 64 – BBC – ORIC 1 – THE HOBBIT ist gelöst! Ausführl. dt. Beschreibung des Weges. 10,– DM. R. Elze, 4600 Dortmund 50, Baroperstr. 448.

TI-99/4a Superprogramme a. A. Weltlistingbücher, TI 99 Software, An der Weide 21, 3160 Lehrte, Tel. (05132) 54314 (Info. geg. Rückp.).

stop ... neuer softwarehandel ... über 150 programme ... für spectrum ... spectrum ... spectrum ... 30 programme für commodore 64. fordern sie unverb. unser info. oder gegen 2,– dm unseren katalog an. **Norbert Mientus, Softwareversand, Senefelderstr. 89, 7000 Stuttgart 1.**

COMPUTER-CASSETTEN 10er Pack BASF-Band LHD mit Boxen, Etiketten und Einlegern C 10 nur 15 DM, C 20 nur 16 DM. **CASSETTEN-AUFKLEBER** 100 St. auf Lochstreifen 5,– DM, 120 St. auf A4-Druckbögen 7,– DM. Christomenia-Cassettenstudio, Postf., 3584 Zwesten, Tel. (05626) 281, Versand per Rechnung ab 20,– DM.

★★ **C-64-Software** ★★
★★ **Einführungspreis** ★★
Unsere neue Abteilung widmet sich voll und ganz dem C 64. D. h. Qualitätssoftware, keine Raubkopien; Programme für private und kommerzielle Zwecke. Info gegen 3,– in Briefmarken. Schneider Software GmbH, Friedenspromenade 116, 8000 München 82.

→ **Umfangreiche Software** ← zu extrem niedrigen Preisen. Z. B. RPNL-Compiler, 49,80 DM, Textsystem 39,80 DM, Auftragsabwicklung und Dateiverwaltung 48,– DM, Datenverwaltungssystem in MBASIC oder PASCAL 48,– DM etc. etc. Katalog KK9 gegen Freiumschlag. Luther-Verlag, Postfach 1226, 6555 Sprendlingen.

TI-99/4A Ext. Q-COMPUTING präsentiert SCHATZSUCHE IM 3-D-LABYRINTH für 24,– DM auf Kassette. Versand per NN oder gegen Eurocheck. Bestellen bei Q-COMPUTING R. Quadri, Irchelstr. 10, CH-8057 Zürich, Schweiz.

TI-99/4A Ext. Q-COMPUTING präsentiert FLUGSIMULATOR für 24,– DM auf Kassette. Versand per NN oder gegen Eurocheck. Bestellen bei Q-COMPUTING R. Quadri, Irchelstr. 10, CH-8057 Zürich, Schweiz.

Großes Soft- und Hardwareangebot für **COLOUR GENIE, ATARI, DRAGON, LASER und VZ 200.** Fordern Sie das jeweilige Info. an. **COMPUTERSTORE,** Hochstraße 11, 8500 Nürnberg 80.

DRUCKEN mit Spectrum + VC 64! Grafikfähige Centr. Schnittst. (Software im Eprom) **nur 148,– DM** kpl. mit 80-Zeichen-Grafik-Drukker, ab 675,– DM. Info „HC-2" anf. **DORSCH-elektr., Hauptstr. 23, 8501 Eckental 2, Tel. (09126) 7419. Händleranfragen willkommen!**

Es soll immer noch Spectrum-, ZX81-, VC 20-, CBM64-, Dragon- und Oric-Besitzer geben, die unseren mehr als 50seitigen Katalog nicht kennen. Hardware, Software und Bücher. Anfordern gegen 1,80,– DM in Briefm. Wagner Softwareversand, Postfach 112243, 8900 Augsburg. Händleranfragen willkommen.

ZX 81 (16 K)
Superprogramme auf Chrom-Cass.!
Paket 1: Donkey Kong, Galactica, 3-D-Monster-Labyrinth, Dictator, Billy Jumper.
Paket 2: Pac-Man, Caverns of Mars, Cosmic Invaders, Das Duell, Slippery Side.
Paket 3: Assembler, Disassembler, ZX-Stuff, Musiccomposer, Orgel.
ZX-Spectrum (nur 48 K):
Topprogramme aus England!
Paket 4: Backgammon, Crossfire, Puckman, Kongman.
Alle Programme in Maschinencode!
Jedes Paket kostet nur 39,90 DM.
ZX 81 Maschinensprachekurs:
Dieser gedruckte Memotronic-Kurs hilft vor allem dem Anfänger, die Maschinenspr. zu erlernen. Kurs u. Cass. mit Assembler (!) = 22,– DM. Memotronic, F. Beer und W. Labus, Postfach 1116, 7090 Ellwangen/J. Händleranfragen erwünscht!

Die GENIALE Kombination: Daten-Verwaltung und Textverarbeitung f. COLOUR-GENIE mit **PROSA & DAVE.** Info: Offenhäuser, Softw., Hauptstr. 113, 6901 Gaiberg, Tel. (06223) 40323.

SOFTWARE: ZX-SPECTRUM COMMODORE-64

ZX-SPECTRUM: * = nur 48 K

Volle 64 Zeichen pro Zeile, ideal f. Textverarbeitung **SYS-64 DM 34,90**
2-Pass-Assembler mit symbolischen Adressen **ASSEMBLER* DM 44,90**
Disassembler: liest jedes Maschinencodeprogramm **BUG-2 DM 34,90**
Programmiersprache der Zukunft, ausführlich dokumentiert **FORTH* DM 79,–**
DELETE, RENUMBER, CLOCK, EXAMINE u. a. **EXTENDED-BASIC* DM 39,90**
100 Maschinencoderoutinen für Ton, Bildschirm usw. **SUPERCODE DM 39,90**
Sprache ohne zus. Hardware: 70 bis 80 Worte **SOFTALK DM 29,90**
Fast nicht mehr schlagbar, rechnet 6–10 Züge voraus **SUPERCHESS 3–0 DM 39,90**
Das Originalspiel mit vier verschiedenen Bildschirmen **KONG DM 29,90**
Wahrscheinlich das beste 3-D-Spiel überhaupt **3-D-COMBAT-ZONE DM 34,90**
Das Originalspiel mit toller Grafik und Sound **PENGY DM 29,90**
Bestehen Sie gegen Trolls, Orcs Bulrogs und Wargs in **MORIA DM 19,90**
Bringen Sie Froggy heil über die Straße und über den Fluß **JOGGER DM 19,90**

Oder fordern Sie unser Info mit noch mehr Programmen an.

COMMODORE-64 (auf Kassette):

Originalspiel: Sie flitzen auf dem Mond herum **MOON-BUGGY DM 34,90**
Versuchen Sie, den Aliens zu entkommen. Aber Vorsicht! **SKRAMBLE DM 34,90**
Das Originalspiel mit vier verschiedenen Bildschirmen **KONG DM 34,90**
Eines der aufwendigsten Spiele für den CBM-64 **MOTHERSHIP DM 39,90**
Das Originalspiel mit phantastischer Grafik **NEOCLYPS DM 34,90**
Sie sitzen am Cockpit und haben DAS 3-D-Spiel **3-D-TIME-Trek DM 29,90**
Schon mit Joystick Musik komponiert? **DANCING FEATS DM 39,90**
Ein Arcade-Spiel mit 500 verschiedenen Räumen **TRANSILV. TOWER DM 29,90**
Das Originalspiel, das Sie bestimmt in Hektik bringt **PANIC DM 29,90**
Kriechen Sie gerne durch unterirdische Gänge? **CHINA MINER DM 29,90**
Aus Ihrem CBM wird ein vollwertiger Synthesizer mit **ULTISYNTH DM 69,90**
Für alle Maschinencode-Experten: **ASSEMBLER-64 DM 34,90**

Oder fordern Sie unser Info mit noch mehr Programmen an.

LIGHTPEN mit Spectrum-Interface. Endlich können Sie direkt über den Bildschirm eingeben, Zeichnungen erstellen. Einfach anstecken. Komplett mit Software zu einem unglaublichen Preis: **DM 89,90**

Alle Preise inkl. MwSt. Bei Nachnahme zuzügl. DM 4,90, bei Vorkasse mit Scheck zuzügl. DM 2,50. Ab DM 100,– Warenwert porto- und verpackungsfreie Lieferung. Händleranfragen erwünscht.

STEPHAN TRIEBNER
Postf. 1272 · D-6103 Griesheim · Tel. (06155) 1777

Achtung! VC 20/VC 64

Wir haben alles für Ihren Computer! Über 1000 Programme aus allen Bereichen! **Schon ab 0,50/1,–/1,90…! Internationale Software… Textverarbeitung… Dateiverwaltung** Utilitys…! **Komplette Programmpakete schon ab 3,–… 5,–…** 8,–… und… und… und…!
Katalogschnellversand!

STOP

Dieser Katalog mit über 100 Seiten wartet auch auf Sie!

Der neue VC-20/64-Katalog

- Jetzt mit Profiinfo!
- PRO.PLAN – das komplette Büro in High-Res und Graphiksteuerung.
- Sprite und Graphik leicht programmiert (Listing)
- Einstieg in die Maschinensprache
- Superspiele
- Tabellen und Programmierformulare
- Lehr- und Lernprogramme
- Programmanleitungen und vieles mehr…

Mit vielen Routinen und Listings zum Eintippen.

Jetzt über 100 Seiten

Der Knüller!

Nicht nur Katalog, sondern auch ein **Informationswerk** für den **Anfänger und Fortgeschrittenen**. Hier finden Sie.. **Tabellen…, Tips und Tricks…, Detaillierte Programmbeschreibungen…, Leseproben…, Bauanleitungen…, Formulare…, Utilitys…, Programme zum Eintippen…, Die Frageekke…, Das Profiinfo… und… und… und…**

Sichern Sie sich heute noch Ihr persönliches Exemplar!

Aus dem Inhalt:

Was ist eine Textverarbeitung? – PRO.TEXT, die wohl einzige Textverarbeitung unter 10,– DM! Mit Randausgleich, Tabulatoren, Diskbefehlen… **PROCAC,** die Tabellenkalkulation… **Wie arbeitet ein Programmgenerator?… Wie schreibt man Adventurespiele?… Die Programmbibliothek… Lernen Sie Ihren Computer kennen… SUPERSPIELE… Das elektronische Wörterbuch… Assemblerprogrammierung… Programme für den Profi… und… und… und…!** Lassen Sie sich überraschen! Auch auf Sie wartet ein **informativer Katalog.** Einfach den Coupon ausfüllen und **heute noch abschicken…**

Neu im Angebot:

TI 99/4A

ACHTUNG! Ab sofort! Ein umfangreicher Katalog mit **vielen Informationen, Tips, Tricks und Programmbeschreibungen** wartet auch auf Sie. TI-99/4A-**Superspiele, Dateiverwaltung, Programmpakete Action** und **Adventure-Games** sind nur ein kleiner Auszug aus unserem **umfangreichen Angebot**. Greifen Sie zu! Lassen Sie sich überraschen! **Eine Gratiskassette wartet auch auf Sie!** Und natürlich auch hier… SUPERPREISE! (Programme **ab 1,–…, 1,50…, 2,–… Pakete ab 6,–), und…, und…, und…!**

Coupon

☐ Bitte senden Sie mir so schnell wie möglich Ihren großen VC-20/64-Katalog mit über 100 Seiten Umfang. 2,– DM in Briefmarken (oder Münze) liegen anbei.
☐ Bitte senden Sie mir so schnell wie möglich den TI-99/4A-Katalog. Rückporto (–,80 DM in Briefmarken) liegt anbei.

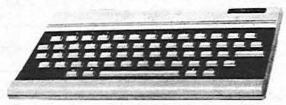
……………………………
Name ……………………………
Straße ……………………………
Ort ……………………………
Mein Computer ……………………………

Heute noch abschicken! An:

S+S Soft
J. Schlüter
Schöttelkamp 23 a
4620 Castrop-Rauxel 9



DM 1149.-
SPECTRAVIDEO-SV-328
- Das CP/M System -
bestehend aus: SV328 80K Computer, Super-Expander, Disk mit Controller u. CP/M 2.2 (Test CP 25/83):DM 2698.-
-wir führen das gesamte SVI-Programm !



ORIC-1
- Der Profi unter den Kleinen -
Hochauflösende Farbgrafik und Spitzensound, eingebaute Centronics Druckerschnittstelle!
(Test CP 16/83) 16k: DM 399.-
64k: DM 589.-

SPECTRUM

Centronics-Druckerinterface:		LPRINT,
LLIST, COPY:Bausatz:	DM	99.-
Funktionsfertig:	DM	129.-
Sprachsynthesizer:	DM	149.-
Brandneu: S I N C L A I R - Q L		a.A.

DRUCKER

MCP40	Farb Printer/Plotter:	DM	548.-
CP80	CTI Grafik-Drucker:	DM	898.-
PR2300	Oliv.InkJet Drucker:	DM	1498.-
ET 111	Olivetti Typenrad:	DM	2748.-

MONITORE

ZMV122	Zenith 20MHz, amber:	DM	299.-
KG 12N	Taxan 15MHz, grün:	DM	349.-
CD3185	Sanyo RGB/FBAS:	DM	899.-
VISIONIII	Taxan RGB, 80 Z.:	DM	1449.-

Außerdem führen wir:
C-64, KAYPRO, SANYO, ZENITH, STAR usw.
- Liste anfordern! -

Micro Computer Systeme
Brandenburgische Str.39,1000 Berlin 15
(030) 892 20 63

BASE-48/64

APPLE-II-kompatibel, fertig aufgeb. im Gehäuse, 8 Slots, verst. Schaltnetzt., Zeichengener., deutsch o. ASCII, Sonderz. ü. Tastat. erreichb., inkl. Handbuch

BASE-48 (ohne Firmware) 999,–

BASE-64 (wie BASE-48, jedoch 30-KB-ROM, 64-KB-RAM) Ziffernblock, jed. Taste ein BASIC-Befehl, Textprogr., Musik-Befehle, Selbsttest, etc. 1399,–
Aufpreis, Monitor grün, entspieg. 279,–
Aufpreis, Monitor bernstein, entspieg. 314,–
Aufpreis, Disk (Slimline) + Geh. + Cont. 765,–
PREH Comm. Tastatur i. Gehäuse 299,–
Joystick 49,–
RGB-Monit. TAXAN Vis. I m. RGB-Interf. f. APPLE II 1298,–
dto. Vision II . m. RGB-Interf. f. APPLE II 1598,–

Diskdrives 5" m. Gehäuse f. orig. APPLE-II-Controller
Japan-Slimline 629,–
SIEMENS 699,–

Softswitch f. 80-Zeich.-Karte
ohne Löten 39,90
16 K-, Z 80-, par. Interf. (graf.) f. ITOH/NEC 149,–
Disk-Contr., INT-, 80-Zeich., PAL- u. UHF-Karte 169,–
Async. Serial-Interf. RS232C 179,–
Grappler u. Graph.-Interf. f. fast alle Drucker 199,–
80-Zeich. m. Softw. u. verbess. Darstellung 248,–
80-Zeich. w. oben, 2 Schriftintens. 289,–
Firmware f. BASE-48 in EPROMs 57,–
Firmware mit BASIC-Lehrbuch 87,–

EPROM-Burner plus + mit Nullkraft-TEXTOOLsockel einschl. Software für 2704/8/58/16/32, 2516/32 u. 2764, 27128, 27256, zeitoptimiert 373,–
Zusatz für 8748/49/55 218,–

Preise inkl. MwSt., 6 Monate Garantie, Lieferung per NN (Ausl. Vorkasse), ausführl. Info geg. adress. Freiumschlag.

Ingenieurbüro
Dipl.-Ing. R. Springmann
Stöckener Str. 199, 3000 Hannover 21

SPECTRUM

Aktuell

Mit deutschem Programm!

Gobbleman (Artic) 16 K
Eine der besten Pac Man Versionen für den Spectrum 22,–DM

Xadom (Quicksilva) 48 K
Graphisches Abenteuer in über 200 Räumen.......... 30,–DM

Top-Hits

Ah-Diddums	16K....	25,–DM
Timegate	48K....	33,–DM
3 D Combat Zone	48K....	31,–DM
Manic Miner	48K....	30,–DM
Jumping Jack	16K....	25,–DM
Penetrator	48K....	32,–DM
3 D Ant Attack	48K....	32,–DM
Arcadia	16K....	24,–DM
Pyramid	48K....	28,–DM
3 D Luna Crabs	16K....	37,–DM

!! Neu !!

Stonkers (Imagine) 48 K
Tolles graphisches Strategiespiel gegen den Computer....... 30,–DM

Bugaboo (Quicksilva) 48 K
Der neue Hit aus England, kein Kriegsspiel. **Mit deutschem Programm!**..................... 29,–DM

Commodore 64

Manic Miner	(C)........	37,–DM
Cosmic Convoy	(C)........	38,–DM
Cyclons	(C)........	29,–DM
Hungry Horace	(C)........	39,–DM
Mutant Camels	(C)........	34,–DM
Purple Turtles	(C)........	39,–DM
Vultures	(C)........	37,–DM
Spook 64	(C)........	42,–DM
Altrair 4 engl.erf.	(C)........	35,–DM
Frogger	(C)........	33,–DM

Computer-Software-Versand
Sychold
Postfach 73 01 65
4630 BOCHUM 7
Telefon 0234 / 29 39 53
Versand per N.N. oder Vorkasse + 3,–DM Versandkosten
Alle Preise incl. Mwst.
Ab 3 Cass. Versandkosten frei

Programmliste kostenlos! - Computertyp angeben - Katalog gegen 1,50 DM in Briefmarken

---



SPECTRUM und ZX 81

Floppy-Interface für Spectrum. Preis auf Anfrage. Profitastatur mit vielen Extras 198,–
Centr.-Interface, kompl., keine Copysoftware erf. 198,–

Das Textverarbeitungsangebot:
GP 100 A u. 1000 Blatt Papier u. Centr. IF u. Tasword II nur 889,–

Farbige Hardcopy mit dem Spectrum:
GP 700 A u. Centr. IF inkl. Kabel 1598,–
Pascal-Lernprogramm, komplett mit Compiler 179,–

Supertastatur mit Dauerfunktion (ZX 81) 89,–
Gepufferte Busplatine (ZX 81) 89,–
Experimentierplatine in Sinclair-Norm, 2 Stck. 20,–
PIO-Baugruppe zum Ansteuern von Lämpchen, Motoren, Eisenbahn, komplett mit Steckadapter und Beschreibung 79,–
für Spectrum 89,–
A/D-Wandler zur Meßwerterfassung, mit 16 Eingängen, mit dem Spectrum Verwendung als Speicheroszilloskop (bis 5,5 kHz) möglich 89,–

Wir führen auch ein umfangreiches Angebot an Büchern sowie Software und weitere Hardware.

Prospekt kostenlos – Lieferung kurzfristig – Auf alle Geräte 6 Monate Garantie.

S. Egeler MC Elektronik, Grünthal 21, 8201 Raubling Telefon ab 18 Uhr: (08035) 5666

FUTTER für den C64

Ihr Computer ist ohne Programme wie ein Auto ohne Benzin.

Gute und preiswerte Programme für Ihren C64 bieten wir mit dem SYNTAX-Programm-Kassetten-Magazin.

Jeden Monat erscheint eine Kassette mit 6 neuen, vielseitigen Programmen für Ihren C64.

SYNTAX-Programme auf Kassetten und Disketten sind auch für die Commodore CBM und VC 20 erhältlich. Nutzen Sie Ihr Gerät verstärkt durch neue Ideen.

Fordern Sie gleich heute noch unter Angabe Ihres Gerätetyps kostenlose Informationen von

SYNTAX

Soft- u. Hardware GmbH
Josefstr. 16, 7550 Rastatt
Telefon (0 72 22) 7 23 15

TOPP **Buchreihe Elektronik**
Immer aktuell!

Band 496
Libes/Wahl
Personal Computer Handbuch
184 Seiten, 198 Abb., kart., DM 19,80
Dieses Buch verhilft dem Leser zu einem sanften Einstieg in die Welt der Computertechnik. Viele Anwendungsmöglichkeiten und eindrucksvolle Beispiele zeigen, wie Probleme gelöst werden.

frech 7000 Stuttgart 31 Turbinenstr. 7

Beilagen-hinweis

Einer Teilauflage dieser Zeitschrift liegt ein Prospekt der

Firma Gruner + Jahr Hamburg

bei.

HC-BÖRSE

Biete an Software

Biete wegen Systemaufgabe sämtliche CBM- und VC-64-Programme. Utilities, Spiele und Gewerbliche. Tel. (030) 3447827.

Color-Genie EG 2000: Progr. auf Kassette ★ Weinkellerverwalt. 29,– DM, Adressenverwalt. 35,– DM, Tiefkühlgutverwalt. 29,– DM. Tel. 07053/6074.

VC-20 Spitzenprogramme Superpreise. Info gratis: Santoro, U. Mühlwiesen, 7896 Degernau.

Suche Hardware

● Computer-Market Zürich ●
Meinrad-Lienertstr. 15, 01-4621957
An- u. Verkauf von Home-Computern

Suche VC 64 + Fl. Tel. (09151) 2221.

Suche für TI-99/4A Extended BASIC. F. Lichtwarck, Tel. (07161) 83166.

! TI 99/4A ! 32-KB-Speicher gesucht. J. Preuschl, Königswiese 10, 6908 Wiesloch, Tel. (06222) 52784.

Suche
f. TI 99/4A Disk.-Laufw. + Steuerkarte, Schn.-Karte (RS 232), Pascal-Code-karte (al.intern). Tel. (05976) 1698.

C-64, gebr., int., ges. Tel. (06061) 5502.

Suche je eine Diskettenstation für Atari 600 XL und Commodore 64. Tel. (02161) 15786.

VC-1540 oder andere pass. Floppy für **VC-20.** Angebot an H. Wonschik, Bahnhofstr. 17, 8952 Marktoberdorf.

Suche Software

★ Atari ★ C 64 ★ Spectrum ★ Sehr guter Nebenverdienst! Wir übernehmen den Vertrieb Ihrer selbstgeschriebenen Programme. Info anfordern: Andreas Böing, Vogelsberg 1, 4420 Coesfeld-Lette.

Qualitativ hochwertige ★ Software für C 64 ★ gesucht. Bis zu 40 % Lizenzhonorar. Schneider Software GmbH, Friedenspromenade 87, 8000 München 82.

Wir suchen Software für folgende Computer: (Ankauf der Copyrights!) Colour Genie, VC 64, TI 99/4A, ZX Spectrum und VZ 200. Angebote (Cassette und Anleitung) an: R. M. Hübben, Verlag für Computertechnik, D-5429 Marienfels, Tel. (06772) 1261.
***** **Wir zahlen Spitzenpreise!** *****

Tausch

Verkaufe 2 Elektorformant-Selbstb.-Synth. Nehme A-funkg. u. Computer- u. Zub. in Zahl. (Ferns., Monitore). Geiger, Tel. (09929) 1777, ab 18 Uhr.

C-64-Software: Tel. (040) 5366818.

Tausche C-64-Software. Süverkrüp, Benrather Str. 6b, 4000 Düsseldorf.

Suche Software für CBM! Fr. Osthoff, 8031 Gilching, Lindenweg 9.

Kontakte

BASIC-Programmierer
Durch Fernkurs zu fundierten Kenntnissen als BASIC-Programmierer. Ohne besondere Vorbildung lernen Sie, BASIC-Programme zu entwickeln und Mikrocomputer zu bedienen. Als zukunftsorientierte berufl. Weiterbildung oder interessante Freizeitbeschäftigung. 45 weitere Fernkurse. Fordern Sie kostenlosen Studienführer. Kein Vertreterbesuch. **Studiengemeinschaft Darmstadt, Abt. 28/29, Postfach 4141, 6100 Darmstadt**

Suche Kontakte zu Herstellern, Händlern u. Privatanbietern von Soft-, Hardware u. Zubehör zwecks Aufbau einer selbständigen Existenz im Mikrocomputerbereich. Auch interessant: Nebentätigkeit bzw. freie Mitarbeit. Harald Böhm, Postfach 1121, 8650 Kulmbach.

Verschiedenes

Autoren gesucht
Fachbücher f. Elektronik und Funktechnik bilden den Kern unseres Programms. Diesen Kern wollen wir erweitern. Wir suchen deswegen weitere Autoren für Elektronik, Funktechnik, Video- und Computertechnik. Auch Anfänger haben bei uns gute Chancen.
Karamanolis Verlag, Nibelungenstr. 14, 8014 Neubiberg bei München, Tel. (089) 6011356

Home-Computer Club Commodore/ Sinclair, Postfach, CH-8804 Au/ZH Schweiz, nimmt noch Mitgl. auf, 2mtl. Clubjournal, Einkaufsvergünstigungen u.v.m. Jahresbeitrag 50,– sFr. Info anf.!

Kennen Sie die Möglichkeiten Ihres Heimcomputers? Bei der Einführung in das BASIC Ihres TI 99 A oder Spectrum unterstütze ich Sie. Tel. (089) 6920947, ab 18 Uhr.

Computer- u. Elektronik-Fachbücher. Erfolg durch Wissen: Prospekte C 13 frei! Gleich anfordern von Feldberg-Buchhandlung, Löwengasse 14, 6000 Frankfurt/Main 60.

Verkaufe PE 1/76 bis **12/82** gegen Gebot. Tel. (06227) 59058, nach 17 Uhr.

TABELLIERPAPIER
alle Größen sofort lieferbar: TAB-Preisliste HC anfordern. Rausch Druck GmbH, D-8900 Augsburg, Pf. 102304, Tel. (0821) 77091, Telex 53785.

Der Hit für Nostalgie-Fans! Kompl. Schaltplanmappe von Röhren-Radios + Verstärkern. 15,– DM + 2,80 DM Porto. Vorauskasse oder per N.N. Warkus, 4920 Lemgo, Postfach 3150.

Für Ihre Anzeige in HC Börse:

Auftrags-karte auf Seite 117 vorbereitet!

Scan: S. Höltgen

Grafisch-akustisches Demo

in einer automatischen Vorführung werden die verschiedenen grafischen und akustischen Möglichkeiten des VC20 dargestellt

Die Bewegung eines Raumschiffes, ein Irrgarten, ein 3D-Effekt, ein Spezialeffekt und eine Flagge wiederholen sich in ununterbrochener Reihenfolge, zum Teil etwas abgewandelt und mit wechselnder akustischer Begleitung.

```
0 POKE52,28:POKE56,28:POKE36869,240:X=RND(-TI):POKE36879,8
1 V4=36874:V5=V4+1:V6=V4+2:V7=V4+3:V8=V4+4:POKEV8,15:A$="
"
100 PRINT"BEWEGUNG":FORL=0TO20:FORM=0TO6:READA:POKE7701+22*M,A:NEXT
110 PRINTA$;:NEXT:GOSUB400:FORL=1TO21:PRINTA$;:FORM=1TO100:NEXT:NEXT:PRINT"";
130 A$="":K=25+10*RND(1):FORL=1TOK:A$=A$+CHR$(205.5+RND(1)):NEXT:FORL=1TO505/INT
(K)
140 PRINTA$;:NEXT:PRINT"IRRGARTEN":GOSUB400:A$="":B$="":K=20+10*RND(1)
150 FORL=1TOK:A$=A$+MID$(B$,RND(1)*8+1,1)+" ":NEXT:PRINT"";:FORL=1TO505/INT(K)
160 PRINTA$;:NEXT:PRINT"MUSTER":GOSUB400
170 PRINT"";:A$=""
180 PRINTA$A$A$A$A$A$A$A$A$"";:A$(0)="SPEZIALEFFEKTE":A$(1)=""
190 POKEV8,15:FORL=1TO200:PRINT"                    "MID$("",1+(LAND1),
1)A$(LAND1);
195 POKEV6,RND(1)*100+140:NEXT:POKEV6,0
200 PRINT"                                                            ";
210 PRINT"                                                 3D EFFEKTE!"
300 GOSUB400:PRINT"";:POKE36879,27:POK
E36869,255
310 READA:FORL=0TOA:FORM=0TO7:READA:POKE
7168+L*8+M,A:NEXTM,L
320 FORL=1TO4:FORM=1TO6:PRINT"@B";:NEXT:
PRINT:FORM=1TO5
330 PRINT"B@";:NEXT:PRINT"B":NEXT:FORM=1
TO6:PRINT"@B";:NEXT:PRINT"";
340 FORL=1TO3:FORM=1TO3:PRINT"
";:A$=MID$("BCA",M,1):FORN=1TO10:PRINTA
$;:NEXT
341 PRINT""A$"";:NEXTM,L
350 FORL=0TO10:A$=MID$("BCA",(L/3-INT(L/
3))*3+1.1,1):FORM=1TO21:PRINTA$;:NEXT
360 PRINT""A$"";:NEXT:PRINT"VC-20:
   INTERESSANTE GRAPHISCHE   MOEGLICH- KE
ITEN"
370 FORN=1TO2:FORL=0TO7:POKE36879,24+L:F
ORM=1TO100:NEXT:NEXT:NEXT:GOSUB400:RUN
400 ONRND(1)*10+1GOTO440,460,480,500,520
,540,560,590,610,630
440 POKEV8,10:FORL=230TO128STEP-1:POKEV6
,L:FORM=1TO20:NEXTM,L
450 POKEV6,0:POKEV7,200:FORL=15TO0STEP-.
05:POKEV8,L:NEXT:POKEV7,0:POKEV8,15:RETU
RN
460 POKEV8,15:FORL=1TO10:FORM=180TO235ST
EP2:POKEV6,M:FORN=1TO10:NEXTN,M
470 POKEV6,0:FORM=1TO100:NEXTM,L:RETURN
480 FORL=1TO30:FORM=250TO240STEP-1:POKEV
6,M:NEXT:FORM=240TO250
490 POKEV6,M:NEXT:POKEV6,0:NEXT:RETURN
500 FORL=1TO5:POKEV5,200:FORM=1TO500:NEX
T:POKEV5,0:POKEV6,200
510 FORM=1TO500:NEXT:POKEV6,0:NEXT:RETUR
N
520 FORL=1TO3:FORM=1TO50:POKEV6,220:FORN
=1TO5:NEXT
530 POKEV6,0:NEXT:FORM=1TO3000:NEXTM,L:R
ETURN
540 FORL=1TO20:FORM=254TO240+INT(RND(1)*
10)STEP-1:POKEV6,M:NEXT
550 POKEV6,0:FORM=0TOINT(RND(1)*100)+120
:NEXTM,L:RETURN
560 POKEV8,0:POKEV7,180:FORL=1TO3:D=INT(
RND(1)*5)*50+50:FORM=3TO15
570 POKEV8,M:FORN=1TOD:NEXTN,M:FORM=15TO
3STEP-1:POKEV8,M:FORN=1TOD:NEXTN,M,L:POK
EV7,0:POKEV8,15:RETURN
590 FORL=1TO20:FORM=220-LTO160-LSTEP-4:P
OKEV6,M:NEXT
600 FORM=160-LTO240-LSTEP4:POKEV6,M:NEXT
M,L:POKEV6,0:RETURN
610 FORL=1TO5:POKEV5,200:FORM=1TO10:NEXT
:POKEV5,0:FORM=1TO300
620 NEXT:POKEV4,200:FORM=1TO10:NEXT:POKE
V4,0:FORM=1TO300:NEXTM,L:RETURN
630 FORL=254TO128STEP-1:POKEV6,L:POKEV6,
0:FORM=1TO10:NEXTM,L:POKEV6,0:RETURN
63000 DATA32,32,95,32,32,32,32,32,32,160
,32,32,32,32,32,85,160,32,32,32,32
63001 DATA32,73,160,32,32,62,32,32,32,16
0,95,233,160,95,32,32,160,223,160,142,16
0
63002 DATA32,32,160,32,160,131,160,32,32
,223,32,160,131,160,32,32,32,32,160,173,
160
63003 DATA85,74,32,78,160,177,160,248,16
0,78,78,160,183,160,248,160,78,32,160,17
6,160
63004 DATA248,160,32,32,223,177,160,248,
160,32,32,32,64,32,248,160,32,32,32,64,3
2
63005 DATA248,160,32,32,32,160,32,248,16
0,32,32,32,150,32,248,105,32,32,32,131,3
2
63010 DATA32,32,32,32,32,160,32,32,32,32
,32,32,178,32,32,32,32,32,32,176,32,3
63101 DATA247,227,128,193,227,201,156,19
0,0,0,0,0,0,0,0,0,255,255,255,255,255,25
5,255,255
63102 DATA 255,255,255,255,0,0,0,0
```

Bildschirm löschen mit Lücke

Manchmal möchte man den Bildschirm teilweise löschen. Dieses Programm für den Atari 400 läßt die oberen beiden Zeilen bestehen

Wenn nur eine Zeile unversehrt bleiben soll, muß in beiden DATA-Zeilen jeweils das siebte Byte geändert werden: In Programmzeile 90 muß dort 40 und in Zeile 100 muß dort 162 stehen. Das Programm kann mit A=USR (1600) aufgerufen werden.

```
PROGRAMM  *** LOESCH-ROUTINE ***
10 DIM Z(42)
20 FOR I=1 TO 42
30 READ Z:Z(I)=Z
40 NEXT I
50 CLOSE #1:OPEN #1,8,0,"D:LOESCH"
60 FOR I=1 TO 42
70 PUT #1,Z(I)
80 NEXT I:CLOSE #1
90 DATA 104,162,3,165,88,105,80,133,204,165,89,133,205,169,0,160,0,145,204,200,208,251
100 DATA 230,205,202,208,246,162,112,145,204,200,202,208,250,96,204,200,202,208,250,96
EINBAU DER LOESCH-ROUTINE IN EIN BASIC-PROGRAMM
17 OPEN #1,4,0,"D:LOESCH":FOR I=1 TO 42 GET #1,X:POKE 1599+I,X:NEXT I:CLOSE #1
AUFRUF DER LOESCH-ROUTINE DURCH 'A=USR(1600)'
```

Fusion

Diese beiden Maschinenprogramme ermöglichen, zu einem ZX 81-BASIC-Programm weitere hinzuzuladen, ohne daß das vorherige jeweils gelöscht wird; sie wurden für die 16-KByte-Erweiterung geschrieben

Das Maschinenprogramm VER verschiebt ein BASIC-Programm A mit allen Variablen hinter RAMTOP; das zweite FUS koppelt dieses Programm A an ein im BASIC-Bereich liegendes Programm B an (wobei die Variablen von B gelöscht werden). Dabei ist natürlich darauf zu achten, daß die kleinste Zeilennummer von A größer ist als die größte von B. Das Fusionsprogramm läuft nur im FAST-Modus; versucht man, es im SLOW-Modus zu starten, erscheint die Fehlermeldung X/O.

Vor dem Starten des Programmes mit RUN müssen die beiden Kommandos
POKE 16389,95
NEW
eingegeben werden.

Helmut Linneweber

```
POKE 16389,95
NEW

  30 REM VERSCHIEBUNG UND FUSION
 VON BASIC PROGRAMMEN BEIM ZX 81
  40 REM    ■ HELMUT LINNEWEBER
  41 REM      RAUCHLOCHWEG 8
  42 REM      53 BONN 3
  43 REM
  45 REM VER
  46 LET A=PEEK 16388+256*PEEK 1
6389
  47 PRINT "VER IST DURCH RAND U
SR ";A;" AUFZURUFEN."
  50 LET M$="2A1440117D40ED52444
D217B407123702A1440110940ED52444
DEB110960EDB0C9"
  60 GOSUB 100
  65 REM FUS
  67 PRINT "FUS IST DURCH (FAST)
 RAND USR ";A;" AUFZURUFEN."
  70 LET M$="2100403620EB213B403
EFF9ECB7FCA2F00EB36FF217B40ED5B0
C407323722A7B60444D217D60ED5B7B4
0EDB02A7B40117D40ED52444D2A0C600
9110C40EB7323722A10600911104 0EB7
323722A14600911144 0EB7323722A1A6
009111A40EB7323722A1C6009111C40E
B7323722A0E6009110E40EB7323722A1
66009111640EB7323722A29600911294
0EB732372C9"
  80 GOSUB 100
  85 STOP
  90 SAVE "V■"
  91 RUN
 100 LET M$=M$+"*"
 105 LET L=16*(CODE M$(1)-28)+CO
DE M$(2)-28
 110 POKE A,L
 111 LET M$=M$(3 TO )
 113 LET A=A+1
 115 IF M$(1)="*" THEN RETURN
 116 GOTO 105
```

Pongo

Pongo soll Vasen einsammeln und klettert dazu über Leitern von Ebene zu Ebene. Verschiedenartige Wesen versuchen ihn daran zu hindern. Ein gelungenes Spiel für den TI-99/4A mit Extended-BASIC

Nach dem Programmstart mit RUN wird man gefragt, ob man eine Spielanleitung haben möchte oder nicht. Beantwortet man die Frage mit „J", so erhält man folgende Spielanleitung:

Ziel des Spieles ist es, Pongo auf eine der beiden oberen Leitern zu führen und dabei so viele Vasen wie möglich zu sammeln. Pongo kann eine der Leitern nur dann unbeschadet hinaufsteigen, wenn er mindestens sieben Vasen auf seinem Weg nach oben gesammelt hat. Betritt Pongo eine der zwei oberen Leitern, ohne mindestens sieben Vasen zu haben, so fällt er vom Gerüst. Pongo fällt ebenfalls vom Gerüst, wenn er auf einer Leiter zur Seite geht, über oder in die Nähe eines Loches gerät oder den Bildschirm an den Seiten verläßt. Er fällt ebenfalls hinunter, wenn er von einem Wesen auf dem Gerüst berührt wird.

Steuerung

Pongo bewegt sich mit
„," – nach links
„." – nach rechts
„A" – die Leiter hinauf
„Z" – die Leiter hinunter

Zu Beginn stehen dem Spieler jeweils insgesamt fünf Pongos zur Verfügung. Alle 5000 Punkte gibt es einen zusätzlichen Pongo als Bonus.

Punktanzeige

links – Rundenzahl
Mitte – Anzahl der gesammelten Vasen
rechts – Punkte

Punktwertung

Für jede gesammelte Vase erhält man 30+5*Rundenzahl Punkte. Für das Erreichen einer der beiden

Scan: S. Höltgen

oberen Leitern mit mindestens sieben Vasen gibt es 500+10*Rundenzahl Punkte. Wenn es Pongo gelingt, in einer Runde alle zehn Vasen zu sammeln, so erhält man nochmals 200+50* Rundenzahl Punkte.

Nach dem Spielende drückt man irgendeine Taste, um ein neues Spiel zu beginnen. *Volker Becker*

```
9 DATA 1,5,1,27,5,10,5,22,9,
3,9,29,13,13,13,19,17,2,17,2
3,21,7,21,27
10 CALL CLEAR :: CALL CHARSE
T :: CALL SCREEN(11)
11 GOTO 20 :: Z:T :: S :: RU
NDE :: PUNKTE :: PONGO :: BO
NUS :: VASE :: I :: A ::
 B :: P :: E1 :: E2 :: E3 ::
 J :: MOT :: ST :: R :: C ::
 X :: Y :: BP
12 CALL CHAR :: CALL MAGNIFY
 :: CALL SPRITE :: CALL KEY
:: CALL EINLEITUNG :: CA
LL COLOR :: CALL DELSPRITE :
: CALL HCHAR :: CALL GCHAR :
: CALL STAND
13 CALL SOUND :: CALL PONGOA
NZ :: CALL COINC :: CALL MOT
ION :: CALL POSITION ::
CALL PATTERN :: CALL VCHAR :
: CALL MELODY :: CALL LOCATE
 :: CALL MELODY2
14 CALL MELODY3 :: !@P-
20 CALL CHAR(128,"000103061F
1F0703113F3F130707070F10F0E0
F0F0F0E0C080E0E0F0FB3B3E
78")
30 CALL CHAR(64,"3C4299A1A19
9423C")
40 DISPLAY AT(1,10):"P O N G
 O" :: DISPLAY AT(2,10):"===
======" :: CALL MAGNIFY(
4):: CALL SPRITE(#1,128,14,2
4,106)
50 DISPLAY AT(24,1):"    @ 1
983 VOLKER BECKER    "
60 DISPLAY AT(12,1):"       W
OLLEN SIE EINE           S
PIELANLEITUNG ?
      (J / N)"
70 CALL KEY(5,T,S):: IF T=74
 THEN 80 ELSE IF T=78 THEN 9
0 ELSE 70
80 CALL EINLEITUNG
90 CALL CLEAR
95 RUNDE=0 :: PUNKTE=0 :: PO
NGO=5 :: BONUS=0
100 ON ERROR 690
110 CALL COLOR(2,8,2,3,10,2,
4,10,2)
120 CALL COLOR(5,10,2,6,10,2
,7,10,2,8,10,2)
130 CALL CHAR(100,"001B1F0F0
F0FC7F3373F1F1F1F0F060E00D8F
8F0F0F0E3CFECFCF8F8F8F06
070")
140 CALL CHAR(104,"000000000
000060F86F6FEFF1F9EFEF800000
00000000000303078FCF6FEFE7
E3B")
150 CALL CHAR(96,"000000183C
2EFE1F0100000000000100000000
00000000000084C2F2E6CC98F0
E0")
160 CALL CHAR(36,"0000000000
031F3F7F7F3F1F16354484000000
000000C0FCFEFEFCF80C0A91
A1")
170 CALL CHAR(40,"00000E1115
0F61530F030103070F060E000070
88A87086CAF0C080C0E0F060
70")
180 CALL CHAR(47,"FFFF001C0C
7E1414")
190 CALL SCREEN(2):: CALL CO
LOR(0,2,2,1,11,2):: CALL COL
OR(14,8,2)
200 CALL CLEAR
210 CALL CHAR(33,"FFFFFFFF7E
3CDBFF"):: CALL CHAR(34,"000
0FF7E3C3C3C7E")
220 CALL CHAR(136,"FFFFC3E77
E3CFFFFC0FFC0C0FFC0C0FFC0C0F
FC0C0FFC0C0FFC0C0FFC0C0F
FC0"):: CALL CHAR(140,"03FF0
303FF0303FF0303FF0303FF0303F
F0303FF0303FF03")
240 CALL CHAR(132,"080F070F0
F0F07030107070FDFDC7C1E0080C
060F8F8E0C088FCFCC8E0E0E
0F0")
250 CALL CLEAR :: CALL DELSP
RITE(ALL):: VASE=0
260 CALL MAGNIFY(3)
270 RESTORE 9 :: CALL CHAR(1
43,"FFFF"):: CALL HCHAR(1,1,
143,32):: CALL HCHAR(24,
1,143,32)
280 FOR I=4 TO 20 STEP 4 ::
CALL HCHAR(I,1,136,32):: NEX
T I
290 CALL SPRITE(#1,128,2,168
,120)
300 FOR I=1 TO 12 :: READ A,
B :: CALL HCHAR(A,B,137):: C
ALL HCHAR(A+1,B,138):: C
ALL HCHAR(A+2,B,139)
310 CALL HCHAR(A,B+1,140)::
CALL HCHAR(A+1,B+1,141):: CA
LL HCHAR(A+2,B+1,142)::
NEXT I
320 RANDOMIZE :: FOR I=4 TO
20 STEP 8
330 P=INT(RND*31)+1 :: CALL
GCHAR(I-1,P,E1):: CALL GCHAR
(I+1,P,E2):: IF E1<>32 O
R E2<>32 THEN 330
340 CALL HCHAR(I,P,32):: NEX
T I
350 FOR I=4 TO 20 STEP 4
360 FOR J=1 TO 2
370 P=INT(RND*26)+2 :: CALL
GCHAR(I,P,EI):: CALL GCHAR(I
+1,P,E2):: CALL GCHAR(I-
1,P,E3):: IF E1=32 OR E2<>32
 OR E3<>32 THEN 370
380 CALL HCHAR(I-1,P,33):: C
ALL HCHAR(I-2,P,34):: NEXT J
 :: NEXT I
390 RUNDE=RUNDE+1 :: MOT=RUN
DE :: IF MOT>8 THEN MOT=8
400 CALL STAND(PUNKTE,RUNDE,
VASE):: IF RUNDE>5 THEN CALL
 SPRITE(#4,40,14,40,150,
0,-(MOT+5))
410 IF RUNDE>7 THEN CALL SPR
ITE(#5,40,12,8,59,0,MOT+5)
420 CALL SPRITE(#2,36,3,72,2
0,0,(5+MOT)/2)
430 IF RUNDE>1 THEN CALL SPR
ITE(#3,36,4,136,200,0,-(5+MO
T)/2)
440 IF RUNDE>3 THEN CALL SPR
ITE(#6,96,12,104,120,0,-MOT)
450 CALL COLOR(14,8,2,1,11,2
):: CALL COLOR(#1,9):: FOR I
=110 TO 310 STEP 10 :: C
ALL SOUND(-10,I,0,I+2,0,I+3,
0):: NEXT I :: CALL PONGOANZ
(PONGO)
460 CALL COINC(ALL,ST):: IF
ST=-1 THEN 690
470 CALL KEY(5,T,S):: CALL M
OTION(#1,0,0):: IF T=44 THEN
 570 ELSE IF T=46 THEN 5
80
480 IF T=65 THEN 490 ELSE IF
 T=90 THEN 530 ELSE 460
490 CALL POSITION(#1,R,C)::
R=R+2 :: R=R/8 :: C=C/8 :: I
F R<1 OR R>24 THEN 640
500 CALL GCHAR(R+2,C+.5,E1):
: CALL GCHAR(R+2,C+2,E2)
510 IF E1>135 OR E2>135 THEN
 CALL PATTERN(#1,100):: CALL
 MOTION(#1,-8,0):: CALL
SOUND(-1,392,0)
520 GOTO 460
530 CALL POSITION(#1,R,C)::
R=R-2 :: R=R/8 :: IF R>=20.5
 THEN 460 ELSE C=C/8
540 CALL GCHAR(R+4,C+.5,E1):
: CALL GCHAR(R+4,C+2,E2)
550 IF E1<>32 OR E2<>32 THEN
 CALL PATTERN(#1,100):: CALL
 MOTION(#1,8,0):: CALL S
OUND(-1,392,0)
560 GOTO 460
570 IF T=44 THEN CALL MOTION
(#1,0,-15):: CALL PATTERN(#1
,128):: CALL SOUND(-1,78
4,0):: GOTO 590
580 IF T=46 THEN CALL MOTION
(#1,0,15):: CALL PATTERN(#1,
132):: CALL SOUND(-1,784
,0):: GOTO 590
590 CALL POSITION(#1,X,Y)::
X=X+22 :: X=X/8 :: Y=Y/8 ::
CALL GCHAR(X,Y,E1):: CAL
L GCHAR(X,Y+1,E2):: IF E2=32
 OR E1=32 THEN 690
600 CALL GCHAR(X-1,Y,E1):: C
ALL GCHAR(X-1,Y+1,E2):: IF E
1=33 OR E2=33 THEN 610 E
LSE 460
610 CALL MOTION(#1,0,0):: CA
LL SOUND(-50,392,0,523,0,659
,0):: IF E1=33 THEN CALL
 VCHAR(X-2,Y,32,2):: PUNKTE=
PUNKTE+20+5*RUNDE :: VASE=VA
SE+1
620 IF E2=33 THEN CALL VCHAR
(X-2,Y+1,32,2):: PUNKTE=PUNK
TE+20+5*RUNDE :: VASE=VA
SE+1
630 CALL SOUND(-50,392,0,494
,0,587,0):: CALL STAND(PUNKT
E,RUNDE,VASE):: GOTO 460
640 IF VASE<7 THEN 690
650 PUNKTE=PUNKTE+500+10*RUN
DE :: CALL STAND(PUNKTE,RUND
E,VASE):: CALL MELODY
660 IF VASE=10 THEN BP=200+5
0*RUNDE :: CALL MELODY3(BP):
: PUNKTE=PUNKTE+BP :: CA
LL STAND(PUNKTE,RUNDE,VASE)
670 IF PUNKTE-BONUS*5000<500
0 THEN 250
680 PONGO=PONGO+1 :: BONUS=B
ONUS+1 :: CALL MELODY2 :: CA
LL PONGOANZ(PONGO):: GOT
O 250
690 CALL MOTION(#1,15,0):: C
ALL PATTERN(#1,104):: FOR I=
1100 TO 110 STEP -10 ::
CALL SOUND(-100,I,0,I+1,5,I-
1,5):: CALL POSITION(#1,Z,S)
:: IF Z>=160 THEN 710
700 NEXT I
710 CALL MOTION(#1,0,0):: CA
LL LOCATE(#1,167,S)
720 IF PUNKTE-BONUS*5000<500
0 THEN 740
730 PONGO=PONGO+1 :: BONUS=B
ONUS+1 :: CALL MELODY2
740 PONGO=PONGO-1 :: IF PONG
O=0 THEN 790
750 CALL PONGOANZ(PONGO):: C
ALL LOCATE(#1,167,120):: CAL
L PATTERN(#1,128)
760 CALL STAND(PUNKTE,RUNDE,
VASE)
770 ON ERROR 690
780 GOTO 460
790 CALL MELODY
800 DISPLAY AT(24,1):"    @
1983 VOLKER BECKER    "
810 FOR I=9 TO 11 :: DISPLAY
 AT(I,3)SIZE(24):" " :: NEXT
 I
820 DISPLAY AT(10,9)SIZE(9):
"GAME OVER" :: FOR I=1 TO 10
0 :: NEXT I
830 DISPLAY AT(10,9)SIZE(9):
" " :: FOR I=1 TO 80 :: NEXT
 I
840 CALL KEY(5,T,S):: IF S=0
 THEN 820
850 CALL DELSPRITE(ALL):: GO
TO 10
855 !@P+
860 SUB STAND(PUNKTE,RUNDE,V
ASE):: !@P-
870 DISPLAY AT(1,18)SIZE(6):
USING "######":PUNKTE
880 DISPLAY AT(1,6)SIZE(2):U
SING "##":RUNDE :: DISPLAY A
T(1,12)SIZE(2):USING "##
":VASE
885 !@P+
890 SUBEND
900 SUB PONGOANZ(PONGO)
905 GOTO 910 :: I :: !@P-
910 CALL HCHAR(24,3,143,28)
920 IF PONGO=1 THEN SUBEXIT
930 FOR I=1 TO PONGO-1 :: CA
LL SOUND(-20,220*2^(I/6),0):
: CALL HCHAR(24,2+I,47):
: NEXT I
935 !@P+
940 SUBEND
950 SUB MELODY
960 DATA 400,698,349,200,523
,262,200,30000,277,400,587,2
94,200,523,262,200,587,2
94,200,523,262,200,587,294
965 GOTO 970 :: I :: A :: B
:: C :: !@P-
970 DATA 200,659,330,200,698
,349,200,30000,262,200,30000
,175
980 RESTORE 960
990 FOR I=1 TO 12 :: READ A,
B,C :: CALL SOUND(A,B,0,C,0)
:: NEXT I
995 !@P+
1000 SUBEND
1010 SUB MELODY2
1020 DATA 200,262,200,330,45
0,392,200,330,450,392,450,78
4,200,659,450,784
1025 GOTO 1030 :: I :: A ::
B :: !@P-
1030 DISPLAY AT(1,12)SIZE(5)
:USING "#####":"BONUS"
1040 RESTORE 1010
1050 FOR I=1 TO 8 :: READ A,
B :: CALL SOUND(A,B,0):: NEX
T I
1060 FOR I=1 TO 150 :: NEXT
I
1070 CALL HCHAR(1,14,143,5)
1075 !@P+
1080 SUBEND
1090 SUB MELODY3(BP)
1100 DATA 262,220,247,196,22
0,175,196,165,175,147,165,13
1
1105 GOTO 1110 :: I :: A ::
!@P-
1110 RESTORE 1100
1120 DISPLAY AT(6,13)SIZE(4)
:USING "####":BP
1130 FOR I=1 TO 12 :: READ A
 :: CALL SOUND(-100,A,0,A+2,
0,A+3,0):: NEXT I
1140 DISPLAY AT(6,13)SIZE(4)
:" "
1145 !@P+
1150 SUBEND
10000 SUB EINLEITUNG
10005 GOTO 10010 :: T :: S :
: !@P-
10010 CALL CLEAR :: CALL DEL
SPRITE(ALL)
10020 DISPLAY AT(1,1):"ZIEL
DES SPIELES IST ES      PONGO
 AUF EINE DER BEIDEN    O
BEREN LEITERN ZU FUEHREN    U
ND DABEI SO VIELE VASEN     W
IE MOEGLICH ZU SAMMELN."
10030 DISPLAY AT(6,1):"PONGO
 KANN EINE DER LEITERN NUR D
ANN UNBESCHADET HINAUF-S
TEIGEN, WENN ER MINDESTENS 7
 VASEN AUF SEINEM WEG NACH O
BEN GESAMMELT HAT."
10040 DISPLAY AT(11,1):"BETR
ITT PONGO EINE DER ZWEI OBER
EN LEITERN OHNE MINDES-
TENS 7 VASEN ZU HABEN, SO
FAELLT ER VOM GERUEST."
10050 DISPLAY AT(15,1):"PONG
O FAELLT EBENFALLS VOM  GERU
EST, WENN ER AUF EINER
LEITER ZUR SEITE GEHT, UEBER
ODER IN DIE NAEHE EINES
LOCHES GEHT,DEN BILDSCHI
RM"
10060 DISPLAY AT(20,1):"AN D
EN SEITEN VERLAESST ODERVON
EINEM WESEN AUF DEM
GERUEST BERUEHRT WIRD."
10070 DISPLAY AT(24,0):"   W
EITER MIT E N T E R"
10080 CALL KEY(5,T,S):: IF T
=13 THEN 10090 ELSE 10080
10090 CALL CLEAR
10100 DISPLAY AT(1,1):"S T E
 U E R U N G :         -----
--------------"
10110 DISPLAY AT(4,1):"PONGO
 BEWEGT SICH MIT          ',' -
 NACH LINKS              '
.' - NACH RECHTS            '
A' - DIE LEITER HINAUF      '
Z' - DIE LEITER HINUNTER
."
10120 DISPLAY AT(10,1):"ZU S
PIELBEGINN STEHEN 5      ' PO
NGOS ' ZUR VERFUEGUNG."
10130 DISPLAY AT(12,1):"ALLE
 5000 PUNKTE GIBT ES     EINE
N ZUSAETZLICHEN PONGO."
10132 DISPLAY AT(16,1):"PUNK
TANZEIGE :                ----
-----------"
10134 DISPLAY AT(18,1):"LINK
S  - RUNDENZAHL          MITT
E  - ANZ.DER VASEN
RECHTS - PUNKTE"
10140 DISPLAY AT(24,1):"
WEITER MIT E N T E R"
10150 CALL KEY(5,T,S):: IF T
=13 THEN 10160 ELSE 10150
10160 CALL CLEAR
10170 DISPLAY AT(1,1):"PUNKT
WERTUNG :                -----
----------"
10180 DISPLAY AT(4,1):"FUER
JEDE GESAMMELTE VASE : 20 +
5 MAL RUNDENZAHL"
10190 DISPLAY AT(7,1):"FUER
DAS ERREICHEN EINER DEROBERE
N BEIDEN LEITERN MIT    M
INDESTENS 7 VASEN :          5
00 + 10 MAL RUNDENZAHL"
10200 DISPLAY AT(12,1):"WENN
 ES PONGO GELINGT IN     EINE
R RUNDE ALLE 10 VASEN ZU
SAMMELN :                    :
200 + 50 MAL RUNDENZAHL"
10210 DISPLAY AT(17,1):"----
---------------------------"
10220 DISPLAY AT(19,1):"NACH
 SPIELENDE IRGEND EINE  TAST
E DRUECKEN FUER EIN
NEUES SPIEL."
10225 DISPLAY AT(23,1):"** V
IEL SPASS BEIM SPIEL ** BITT
E DRUECKEN SIE E N T E R "
10230 CALL KEY(5,T,S):: IF T
=13 THEN 10240 ELSE 10230
10235 !@P+
10240 SUBEND
```

Rain is falling

Von einer Zuckerwand umgebene Kristalle sollen vor Regen geschützt werden. Durch optimale Nutzung der Möglichkeiten des VC 20 in der Grundversion und mit Joystick entstand ein reizvolles, schnelles Spiel

Das Spiel ist beendet, wenn mehr als drei Kristalle zerstört worden sind. Ein Zuckerbaustein zum Schutz der Kristalle kann von einem Männchen mit dem Feuerknopf des Joysticks gesetzt werden.

Feinde

In gewissen Zeitabständen erscheinen (nacheinander) fünf Regenfälle auf dem Bildschirm, die zufällig bestimmt mehr oder weniger Zuckerbausteine zerstört. Trifft ein Tropfen auf ein Kristall, so verschwindet dieser für immer. Trifft er gar auf den Boden, so erscheint ein Alien, der bis zu acht Bausteine zerstört.

Bemerkungen

1. Während Regen fällt, kann das Männchen nicht bewegt werden.
2. Das Setzen eines Zuckerbausteins verkürzt die Zeit bis zum nächsten Regenfall. (Also Vorsicht!)
3. Das Männchen kann die ursprüngliche Mauer nicht durchfahren, die selbst gesetzten dagegen schon.
4. Durch einen besonderen Algorhithmus ist die Wahrscheinlichkeit, daß der Regen ein ursprüngliches Mauerstück durchschlägt, geringer als bei einem selbst gesetzten.

Variablenliste

A = Joystick-Richtung
B = Richtung für Routine
C = Standpunkt des Männchens
D = Altes Zeichen (Männchen)
E = Zeiger für altes Zeichen und Farbe
F = Abstand zwischen Farb- und Video-RAM
G = Alte Farbe (Männchen)
H = Zufälliger Startpunkt
I = Getroffenes Zeichen
J = Altes Zeichen (Regen)
K = Zeiger altes Zeichen und Farbe (Regen)
L = Zufällige Wertigkeit
M = Anzahl der Kristalle
O = Zeiger auf Standpunkt (Regen)
P = Laufvariable für Sound-Effekte
Q = Laufvariable für Sound-Effekte
S = Startadresse Sound-Generator
LV = Laufvariable für Regenfall
AX = Variable für Schleifen

Andreas Gauger

```
1 REM"▮▮▮▮▮▮▮                    (C) BY A.GAUGER
2 REM"▮▮▮▮▮▮▮
5 TI$="000000"
10 POKE56,28:POKE36879,8:PRINT"▮▮":GOSUB9000
20 POKE36869,255:C=7910:D=32:F=30720:M=3
25 S=36874:POKES+4,15
30 FORAG=7680TO7701:POKEAG,1:POKEAG+484,1:NEXT
40 FORAG=7680TO8164STEP22:POKEAG,1:POKEAG+21,1:NEXT:GOTO100
50 C=C+B:IFPEEK(C)<>32ANDPEEK(C)<>4THENC=C-B:RETURN
60 IFPEEK(C)=4THENE=1
70 POKEC,2:POKEC+F,1:POKEC-B,D:POKEC-B+F,G:D=32:G=1:IFE=1THEND=4:E=0:G=5
80 RETURN
100 PRINT"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC"
110 PRINT"▮▮CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC"
120 PRINT"▮CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC"
130 PRINT"▮CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC"
140 PRINT"▮CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC"
150 PRINT"▮CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC"
160 PRINT"▮CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC"
170 PRINT"▮CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC"
180 PRINT"▮CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC"
190 PRINT"▮C▮H▮C▮H▮C▮H▮C▮H▮CCCC▮H▮C▮H▮C▮H▮C▮H▮C"
200 PRINT"▮CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC":POKEC,2
210 LV=LV+1:IFLV>150THENLV=0:GOTO300
220 SYS828:A=PEEK(251):IFA=152THENB=-22:GOSUB50
230 IFA=140THENB=-1:GOSUB50
240 IFA=148THENB=22:GOSUB50
250 IFA=28THENB=1:GOSUB50
260 IFPEEK(252)=0THENPOKES+1,230:POKEC,4:D=4:G=5:POKEC+F,5:LV=LV+15:POKES+1,0
290 GOTO210
300 FORAH=1TO5
310 H=INT(RND(TI)*21)+7724
315 L=INT(RND(TI)*3)+1
320 P=230:J=32:FORAG=HTO8163STEP22:P=P-5:POKES+1,P:IFPEEK(AG)<>32THENI=PEEK(AG):
GOTO340
330 POKEAG,5:POKEAG+F,1:POKEAG-22,J:J=32:IFK=1THENK=0:J=2
335 NEXT:GOTO400
340 POKES+1,0:IFI=2THENK=1:GOTO330
350 IFI=4THENL=L-1:IFL>=0THEN330
360 IFI=3THENL=L-1:GOSUB500:IFL>=0THEN330
370 IFI=8THENM=M-1:POKEAG,32:GOSUB2000:IFM=0THEN3000
380 POKEAG-22,J:FORAG=1TO1:NEXT:NEXT:POKEC,2:POKEC+F,1:GOTO210
400 POKES,130:POKES+1,0:O=AG:H=INT(RND(TI)*20)+7725
410 FORAG=7724TOH:POKEAG+F,6:POKEAG,6:POKEAG-1,32:GOSUB1000:NEXT
420 P=250:FORAG=H+22TO8185-4*22STEP22:P=P-5:POKES+2,P:POKEAG+F,1:Q=P:POKEAG,7:N=
AG:NEXT
430 FORAG=NTOH+22STEP-22:Q=Q+5:POKES+2,Q:POKEAG,32:POKEAG+F,1:NEXT:POKES+2,0
440 FORAG=HTO7724STEP-1:POKEAG+F,6:POKEAG,6::POKEAG+1,32:GOSUB1000:NEXT
450 POKES,0:POKEC,2:POKEC+F,1:POKE7724,1:AG=0:GOTO380
500 IFINT(RND(TI)*4)=1THENL=L-1:GOTO500
510 RETURN
1000 FORAF=1TO50:NEXT:RETURN
2000 FORAD=128TO255STEP3:POKES+3,AD:NEXT:FORAD=255TO120STEP-3:POKES+3,AD:NEXT:RE
TURN
3000 FORAD=128TO255STEP3:POKES+2,AD:NEXT:FORAD=255TO120STEP-3:POKES+2,AD:NEXT
3010 FORAD=128TO255STEP3:POKES+1,AD:NEXT:FORAD=255TO120STEP-3:POKES+1,AD:NEXT
3020 FORAD=128TO255STEP3:POKES+0,AD:NEXT:FORAD=255TO120STEP-3:POKES+0,AD:NEXT
3030 POKE36869,240
3031 PRINT"▮":PRINT"▮▮SIE HABEN ":PRINT"▮▮VERLOREN!!!":PRINT"▮▮DOCH IMMERHIN HAB
EN"
3040 PRINT"▮▮SIE ES "MID$(TI$,3,2)" MINUTEN":PRINT"▮▮UND "RIGHT$(TI$,2)" SEKUNDE
N"
3050 PRINT"▮▮AUSGEHALTEN."
3060 FORAG=1TO100:GETA$:NEXT:WAIT197,15,64:RUN
9000 POKE56,28:AD=256*PEEK(56)+PEEK(55):FORI=0TO511:POKEAD+I,PEEK(32768+I):NEXT
9009 DATA 8
9010 POKE55,0:READX
9020 FORI=1TOX:READA:Z=AD+A*8
9030 FORN=0TO7:READA:POKEZ+N,A:NEXT:NEXT
9040 FORAG=0TO34:READA:POKE828+AG,A:NEXT
9110 DATA 1 ,0,0,0,0,0,0,0,0
9120 DATA 2 ,24,189,90,60,24,24,36,66
9130 DATA 3 ,66,255,66,90,90,66,255,66
9140 DATA 4 ,66,195,36,24,24,36,195,66
9150 DATA 5 ,32,42,10,129,161,34,74,72
9160 DATA 6 ,126,255,153,255,195,189,255,153
9170 DATA 7 ,24,36,66,129,129,66,36,24
9180 DATA 8 ,66,165,90,36,36,90,165,66
10000 DATA169,127,141,34,145,173,32,145,41,128,133,251,169,255,141,34
10010 DATA145,173,31,145,41,28,24,101,251,133,251,173,31-145,41,32,133,252,96
20000 RETURN
```

Scan: S. Höltgen

Scan: S. Höltgen

String-Felder

Die beiden Rechner 400 und 800 von Atari sehen in ihrem BASIC keine String-Arrays vor. Trotzdem ist mit diesem Programm eine komfortable String-Manipulation möglich

Der Atari 400/800 erlaubt die Dimensionierung von Strings mit mehr als 255 Zeichen.

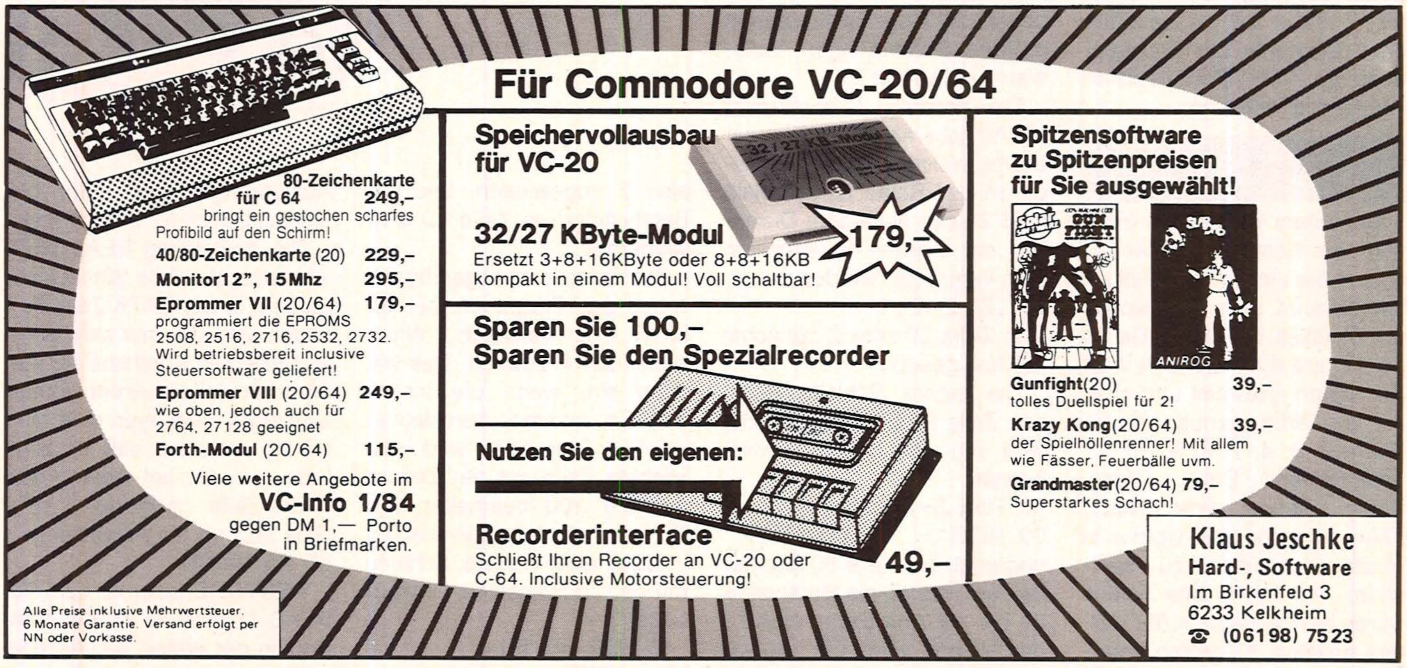
Die Eingabe von DIM A$(1000) reserviert im Speicher 1000 Zeichen für den String A$. Dimensionierungen im Microsoft-BASIC von DIM A$(10,100) können also ersetzt werden durch DIM A$(10* 100). Teile eines solchen Strings können nun mit Substring-Befehlen isoliert werden.

Die Funktion PRINT A$(N) erhalten wir durch Einsatz des Befehles
PRINT A$(N+1,N+100).

PRINT A$(0) im Microsoft-BASIC entspricht also
PRINT A$(0+1,0+100).

Allerdings erlaubt das Atari-BASIC keine Eingaben in Substrings wie das Microsoft-BASIC in String-Arrays. Folgender Umweg ist möglich:
INPUT B$:A$(N+1 * 100, N * 100+LEN(A$)) = B$.

```
5 REM MICROSOFT DIM A$(10,100)
10 DIM A$(10*100),B$(100)
15 REM STRING MIT LEERZEICHEN AUFFUELLEN
20 A$(1)=" ":A$(10*100,10*100)=" ":A$(2)=A$
25 REM 10 EINGABEN IN B$ UND EINSORTIEREN IN A$
30 FOR N=0 TO 9
40 INPUT B$:A$(N*100+1,N*100+LEN(B$))=B$
50 NEXT N
60 REM AUSDRUCK EINER DER 10 DATENSAETZE
65 REM WERTE ZWISCHEN 0+9 EINGEBEN!
70 TRAP 70:? "WELCHEN DATENSATZ MOECHTEN SIE SEHEN:";:INPUT N
80 IF N>9 THEN 70
90 ? A$(N*100+1,N*100+100):GOTO 70
```

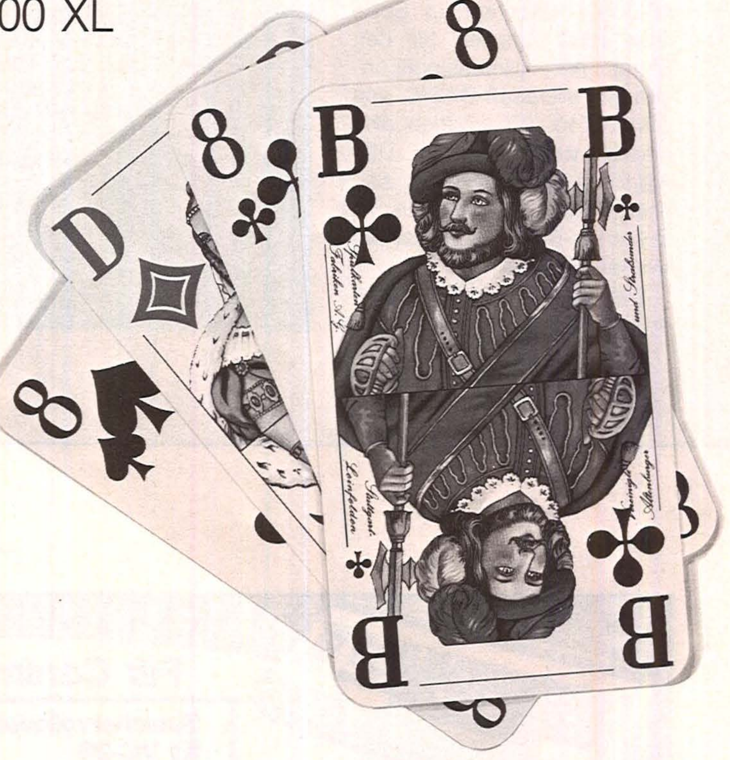


Scan: S. Höltgen



Programmieren in BASIC

In diesem BASIC-Kurs werden vier der meistgekauften Home-Computer besonders berücksichtigt: Sinclair-Spectrum, Commodore VC 20, Texas Instruments 99/4A und Atari 600 XL



In die Karten geschaut

Ob beim Pokern oder 17 und 4: der Home-Computer mischt mit und legt manchmal sogar alte Hasen und Spielratten aufs Kreuz. Dabei kann er ziemlich kühl und herzlos sein. Er hat es nicht von der Pike auf gelernt, ein Programm teilt ihm die Regeln mit und gibt ihm seine Spielstärke.

Wir wollen uns als Kiebitze betätigen und zwischen den Programmzeilen lesen. Ein einfaches Programmbeispiel für 17 und 4 soll die wesentlichen Elemente der Programmierung von Kartenspielen verständlich machen.

Das Blatt

Bei jedem Kartenspiel müssen dem Home-Computer zunächst die einzelnen Spielkarten bekannt sein. Wir wollen ein Skatblatt benutzen. Da es bei 17 und 4 nur auf den Wert der Karten ankommt und nicht auf die Farbe, genügt es, die Werte 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11 entsprechend Bube, Dame, König, Sieben, Acht, Neun, Zehn, As insgesamt viermal in einem Zahlenfeld zu speichern. Als Name des Feldes wurde im Programm K (für Karten) gewählt. Eigentlich benötigt K nur 32 Elemente. Wegen des späteren Entfernens von Karten aus dem Stapel ist es günstiger, 33 Elemente zu vereinbaren:

```
10 DIM K (33)
```

Die nächste Programmzeile beinhaltet in einer DATA-Anweisung die acht verschiedenen Werte:

```
20 DATA 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10,
   11
```

In den Zeilen 40 bis 100 werden in zwei ineinander verschachtelten Schleifen das Feld K für die Werte der 32 Karten aufgebaut. Die Zeile 80 liest jeweils ein Element des Feldes aus der DATA-Zeile ein:

```
80 READ K (Z)
```

READ/DATA eignen sich besonders dazu, im Programm größere Datenmengen Variablen zuzuweisen.

Die Variable Z übernimmt die Aufgabe eines Zählers, der angibt, welches Element gerade an der Reihe ist. Deshalb muß Z auch bei jedem Durchlauf der inneren Schleife um Eins vergrößert werden:

```
70 LET Z=Z+1
```

In Zeile 30 wird Z zunächst auf Null gesetzt.

Die innere Schleife reicht von Zeile 60 bis Zeile 90. Sie wird von den beiden Anweisungen

```
60 FOR J=1 TO 8
90 NEXT J
```

begrenzt. Die Zeile 60 legt dabei fest, wie oft die Befehlsfolge bis zur Anweisung NEXT J durchlaufen wird. Die Laufvariable J hat beim ersten Durchlauf den Wert 1; trifft das Programm auf die Zeile 90 NEXT J, wird der Wert von J um 1 erhöht, J bekommt dann also 2 zugewiesen, und die Befehlsfolge ab Zeile 60 wird wiederholt.

Die Schleife ist abgearbeitet, wenn das Programm bei 90 NEXT J der Variablen J einen Wert über 8 zuweist. Das tritt dann ein, wenn die innere Schleife achtmal durchlaufen wurde. Daraufhin wird die nächste Zeile mit der Zeilennummer 100 bearbeitet. Die Schleife mit der Laufvariablen J ist in eine weitere Schleife mit der Laufvariablen I eingebettet:

```
40 FOR I=1 TO 4
100 NEXT I
```

Dadurch wird die innere Schleife insgesamt viermal vollkommen abgearbeitet. Die Variable Z zählt während der Ausführung immer weiter, bis sie schließlich 32 erreicht hat.

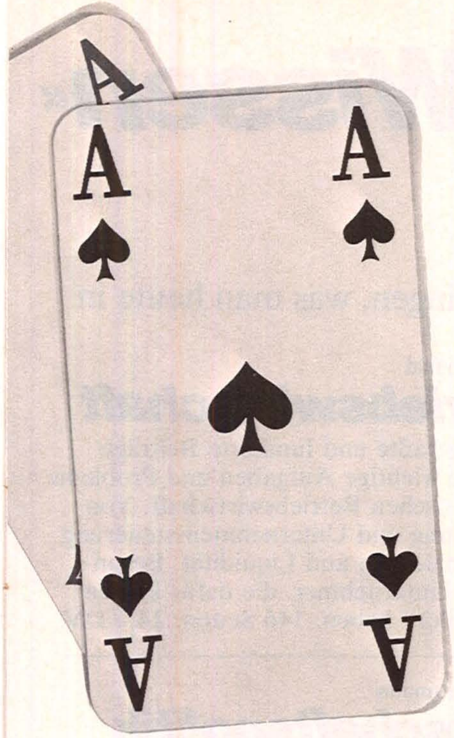
Die Anweisung READ K(Z) wird also ebenfalls 32mal ausgeführt. In der DATA-Zeile befinden sich aber nur acht Werte. Bei jedem Durchlauf der äußeren Schleife muß der Home-Computer deswegen eine Mitteilung erhalten, daß er zum Lesen wieder am Anfang der DATA-Zeile beginnen soll. Dies besorgt die Anweisung

```
50 RESTORE
```

RESTORE bewirkt, daß die READ-Anweisung wieder vom Beginn der ersten DATA-Zeile an liest.

Mit den folgenden Erklärungen wollen wir uns direkt auf das abgedruckte Listing beziehen, ohne die einzelnen Pro-

Scan: S. Höltgen





grammzeilen im Text zu wiederholen.

In den Zeilen 150 bis 170 teilt der Rechner mit, daß er einen vollständigen Stapel mit 32 Karten zur Verfügung stellt. Deshalb wird auch in Zeile 180 die Variable R (für den Rest, der später immer kleiner wird) auf 32 gesetzt.

```
10 DIM K(33)
20 DATA 2,3,4,7,8,9,10,11
30 LET Z=0
40 FOR I=1 TO 4
50 RESTORE
60 FOR J=1 TO 8
70 LET Z=Z+1
80 READ K(Z)
90 NEXT J
100 NEXT I
150 PRINT
160 PRINT "* NEUER STAPEL *"
170 PRINT
180 LET R=32
200 LET Z=0
210 LET S=0
220 LET E$=""
230 GOSUB 700
240 IF Z<=2 THEN GOTO 260
250 IF S>21 THEN GOTO 590
260 IF S>=21 THEN GOTO 550
270 IF S<16 THEN GOTO 230
280 LET C=S
300 LET Z=0
310 LET S=0
320 GOSUB 700
330 PRINT H;
340 GOSUB 700
350 PRINT "+";H;
360 IF Z<=2 THEN GOTO 380
370 IF S>21 THEN GOTO 540
380 IF S>=21 THEN GOTO 580
390 INPUT E$
400 IF E$<>"F" THEN GOTO 340
500 PRINT "= ";S
510 PRINT "DER COMPUTER HAT ";C
520 IF S>C THEN GOTO 590
530 GOTO 550
540 PRINT "= ";S
550 PRINT "VERLOREN"
560 PRINT
570 GOTO 200
580 PRINT "= ";S
590 PRINT "GEWONNEN"
600 PRINT
610 GOTO 200
700 LET Z=Z+1
710 LET A=INT(RND(1)*R+1)
720 LET S=S+K(A)
730 LET R=R-1
740 LET H=K(A)
750 FOR I=A TO R
760 LET K(I)=K(I+1)
770 NEXT I
780 IF R=0 THEN GOTO 30
790 RETURN
```

Als erster zieht der Computer; zur Vorbereitung werden die Zahl Z der genommenen Karten und die Augensumme S auf Null gesetzt. In Zeile 230 soll zum erstenmal eine Karte genommen werden. Dies kommt auch an mehreren anderen Stellen des Programms vor. Deshalb kann man für diese Sonderaufgabe ein kleines Extra-Programm schreiben und spart sich dadurch, die notwendige Befehlsfolge im Programm mehrmals wiederholen zu müssen. Man nennt solche Programme Unterprogramme; sie werden mit GOSUB aufgerufen.

GOSUB ruft ein Unterprogramm auf.

Karten nehmen

Das Unterprogramm zum Nehmen einer Karte steht von Zeile 700 bis 790. In Zeile 700 wird die Zahl Z der genommenen Karten um eins erhöht. Zeile 710 bestimmt, die wievielte Karte aus dem Stapel genommen wird.

Vielleicht haben Sie sich schon gewundert, daß die Karten zu Beginn gar nicht gemischt wurden. Diese Arbeit macht sich der Home-Computer nicht; es wird statt dessen aus dem geordneten Stapel an zufälliger Stelle eine Karte herausgezogen, was auf das gleiche hinausläuft.

Der Rest-Stapel

Nachdem die Stelle A innerhalb des Stapels bestimmt wurde, wird der Wert der A-ten-Karte in Zeile 720 zur bisherigen Augensumme hinzuaddiert. Es befindet sich jetzt eine Karte weniger im Stapel; das wird in Zeile 730 berücksichtigt.

Die gezogene Karte muß jetzt aus dem Stapel entfernt werden. Nach dem Löschvorgang weiß das Programm den Wert der genommenen Karte nicht mehr. Deshalb ist die Zeile 740 nötig, die diesen Wert in der Hilfsvariablen H aufbewahrt. Die eigentliche Löschung wird in den Zeilen 750 bis 770 vorgenommen. Sie geschieht dadurch, daß im Feld K ab dem A-ten-Wert alle Werte durch den jeweils nächsten überschrieben werden. Zeile 780 veranlaßt einen Neubeginn mit einem vollständigen Stapel, wenn alle Karten aufgebraucht sind. Am Ende des Unterprogramms bewirkt die Anweisung RETURN, einen Rücksprung.

RETURN springt aus einem Unterprogramm heraus, und das Programm wird hinter der Zeile fortgesetzt, in der das Unterprogramm aufgerufen wurde.

Mit der Analyse befinden wir uns jetzt in der Programmzeile 240. Diese und die nächsten zwei Zeilen sorgen dafür, daß der Computer sich geschlagen gibt, wenn er mehr als 21 hat. Natürlich ist hier auch der Sonderfall berücksichtigt, daß man mit zwei Assen gewonnen hat. Die Meldungen „GEWONNEN" und „VERLOREN" in den Zeilen 550 und 590 beziehen sich immer auf den menschlichen Partner des Home-Computers.

Die Zeile 270 verrät die simple Strategie des Home-Computers: Er hört auf, Karten zu nehmen, wenn seine Augenzahl 16 oder mehr ist. Zeile 280 übergibt die Augensumme des Computers an die Variable C, da S jetzt für sein Gegenüber gebraucht wird. Jedesmal, wenn dieser gezogen hat, wird der gezogene Wert auf dem Bildschirm angezeigt. Er zieht mindestens zweimal, wie die Zeilen 320 und 340 zeigen; danach nur noch, wenn bei der folgenden Eingabe nicht „F" (für fertig) eingegeben wird. Die Zeilen 360 bis 380, die Verlust oder Gewinn kalkulieren, entsprechen den Zeilen 240 bis 260 beim Home-Computer, nur hat natürlich der Home-Computer genau dann gewonnen, wenn sein Gegner verloren hat und umgekehrt.

Gewinn – Verlust

Die Zeilen 500 bis 530 behandeln den Normalfall, das heißt, keiner hat 21 erreicht und keiner hat überzogen. Zum Gewinn muß der Home-Computer mindestens so viel Augen wie sein Gegenüber haben.

In der abgedruckten Version läuft das Programm auf einem VC 20. Für andere Home-Computer können Änderungen bezüglich der Stringvariablen E$, der IF-THEN-Befehle und der RND-Funktion nötig sein. *Der BASIC-Kurs wird im nächsten Heft fortgesetzt.*

Scan: S. Höltgen

Ihre »Management-Wissen« Spezial-Bibliothek

Acht Bände, die kurz, übersichtlich und leicht verständlich alles bringen, was man heute in Management-Spezial-Disziplinen wissen muß:



Dr. Helmut Schlicksupp

Ideenfindung

Eine höchst anregende und sofort umsetzbare praktische Einführung in tatsächlich alle bekannten und weniger bekannten Methoden der Ideenfindung. Dazu Innovationsprozesse im Unternehmen, Kreativitätsförderung und Organisation der Ideenfindung. 130 Seiten, 24,– DM



verschiedene Autoren

Methoden

30 kurzgefaßte Beiträge über Arbeitstechniken und Managementmethoden. Ein eigenes Kapitel über Rhetorik, Dialektik und Verhandlungstechnik sowie konkrete Anleitungen für Streßbewältigung und Selbstmanagement. Für alle Führungskräfte, die sich selbst besser managen wollen. 128 Seiten, 24,– DM



Herbert Frese

Mitarbeiterführung

Ein praxisbezogener Querschnitt durch alle wichtigen Führungsaufgaben. 36 kurzgefaßte Beiträge über Modelle moderner Führung, Führungsorganisation und Führungsmittel sowie Konfliktsituationen und Führungsfehler. Denkanstöße, die jedem Vorgesetzten helfen, sein Führungsverhalten zu verbessern. 130 Seiten, 24,– DM



Joachim Bloos

Marketing

Eine praktische Einführung in marktbezogenes Denken und Handeln. Die wichtigsten Grundlagen und Strategien, Marktforschung in Eigenregie sowie Verkäuferverhalten und Verkaufsgespräch. Für jeden Betrieb, der Marketing nicht als theoretisches Schlagwort, sondern als Denk- und Geisteshaltung verstehen möchte. 116 Seiten, 24,– DM



Otto Worzfeld

Betriebswirtschaft

32 kurzgefaßte und fundierte Beiträge über alle wichtige Aufgaben und Probleme der praktischen Betriebswirtschaft. Von der Planung und Unternehmenssteuerung bis Finanzierung und Liquidität. Besonders für Unternehmer, die dafür keinen „Controller“ haben. 146 Seiten, 24,– DM



Werner Lattmann

Wirtschaftspolitik

Eine Einführung in die wichtigsten Aufgaben moderner Wirtschaftspolitik. 28 leichtverständliche Beiträge über Probleme der Weltwirtschaft und der deutschen Wirtschaft. Viele aktuelle Statistiken. Für alle, die mehr wissen wollen, als in der Zeitung steht. 128 Seiten, 24,– DM



Werner Lattmann

Wirtschaftstheorie

Eine leicht verständliche und umfassende Einführung in die allgemeine Volkswirtschaftslehre. 28 kurzgefaßte Beiträge über die wichtigsten theoretischen Grundlagen, Modelle und Lehren.
Für alle, die die tägliche Wirtschaftspolitik vor einem theoretischen Hintergrund verstehen wollen. 127 Seiten, 24,– DM



Dr. Freimut Stein

Lebensregeln:

50 allgemein gültige Erkenntnisse und praktische Vorschläge für Psychohygiene und seelisch-geistiges Fitnesstraining. Für alle Leser, die eine positive Einstellung zum Leben, zu sich selbst und ihren Mitmenschen gewinnen möchten.
120 Seiten, 24,– DM

An Vogel-Verlag, »Management-Wissen«, Abt. 06, Postf. 67 40, D-8700 Würzburg 1

Bestell-Coupon

Hiermit bestelle/n ich/wir aus der Serie MW-Spezial:

Ex. ____________________

____

____

Adresse

____

____

____

____

Datum/Unterschrift

Alle Bände zu beziehen über

VOGEL-VERLAG

D-8700 Würzburg, Postfach 67 40
Abt. »Management-Wissen« (06)

oder über den Buchhandel

Scan: S. Höltgen

Gewinnen Sie für Ihre Schule

Mit einem Fragebogen beteiligt sich HC an der Aktionsgemeinschaft „Mikrocomputer an Schulen". Jeder Einsender hat die Chance, einen von 200 Alphatronic PC für seine Schule zu gewinnen

Alle Welt redet vom Mikrocomputer, spricht und schreibt davon, wie wenig junge Menschen die Technik lernen, die einmal die Zukunft ihrer Arbeitswelt bestimmen wird, wie schlecht die deutschen Schulen ihre Schüler auf das Zeitalter der Elektronik vorbereiten. Wir wollen nicht reden, klagen, bedauern, verurteilen. Wir wollen etwas tun. Das ist der Grund, weshalb die Redaktionen von HC und CHIP den Entschluß faßten, zusammen mit dem deutschen Computer-Hersteller Triumph-Adler die Aktionsgemeinschaft „Mikrocomputer an Schulen" ins Leben zu rufen.

Deshalb rufen wir jeden einzelnen auf, sich an der Fragebogenaktion der Aktionsgemeinschaft „Mikrocomputer an Schulen" zu beteiligen. Gleichgültig, ob er Schulsprecher, Fachlehrer, Leiter einer Arbeitsgemeinschaft oder einer Hobbygruppe, ob er Schulleiter oder Mitglied des Elternbeirats ist, jeder kann die Fragen beantworten. Wir möchten, daß sich möglichst viele Schulen beteiligen, ohne bürokratische Hemmnisse, damit es zum erstenmal möglich wird, ein breites und richtiges Bild über die Situation der Schulen und ihr Verhältnis zum Mikrocomputer zu gewinnen.



Jede Schule, die mit einer Antwort bis zum Einsendeschluß am 30. 4. 84 vertreten ist, nimmt an der Verlosung von rund 200 Triumph-Adler Alphatronic-PC-Computern teil, an jedem Schultag des Jahres 1984 Alphatronic PC, den die Arbeitsgemeinschaft Informatik, die Hobbygruppe oder die Schule gewinnen kann. Der Rechtsweg bleibt ausgeschlossen.

Außerdem bietet die Aktionsgemeinschaft „Mikrocomputer an Schulen" Lehrern Unterrichtsmaterial zum Thema Mikrocomputer an. Wer daran Interesse hat, braucht als Lehrer nur eine Postkarte zu schreiben an das Büro der Arbeitsgemeinschaft, das von der unabhängigen Objektberatung GFU verwaltet wird. Adresse: Abendrothstraße 5, 8501 Schwaig b. Nürnberg. Und schließlich plant die Arbeitsgemeinschaft, noch in diesem Frühjahr einen großen Programmierwettbewerb zu veranstalten für Schulklassen, Arbeitsgemeinschaften und Hobbygruppen an Schulen, bei dem verlockende Preise zu besonders hohen Leistungen verleiten sollen.

Fragebogen zum Einsatz von Mikrocomputern an Schulen

1. Wie viele Mikrocomputer werden an Ihrer Schule eingesetzt?
- ◯ keiner
- ◯ ______ insgesamt

Wenn „keiner", bitte mit Fragen unter Nummer 3 fortsetzen.

2. Wenn an Ihrer Schule Mikrocomputer eingesetzt werden:

2.1 Für welche Zwecke wird der Computer eingesetzt?
- ◯ Lehrzwecke
- ◯ Stundenplan
- ◯ Büro/Verwaltung
- ◯ Archiv

2.2. Um welche Computer handelt es sich?
- ◯ Home-Computer (Preisklasse Grundgerät bis DM 1500,–)
- ◯ Personal-Computer (Preisklasse DM 1500,– bis DM 10000,–)
- ◯ Büro-Computer (über DM 10000,–)
- ◯ programmierbare Taschenrechner

2.3. Welche Herstellermarken und Modelle sind im Einsatz?

____

____

2.4. Mit welchen Peripherie-Geräten sind die Computer ausgerüstet?
- ◯ Farbfernseher
- ◯ Monitor
- ◯ Drucker
- ◯ elektronische Schreibmaschine als Drucker
- ◯ Plotter
- ◯ Floppy-Disk-Station
- ◯ Kassettenrecorder

2.5. Wird an Ihrer Schule Unterricht in Informatik erteilt, als
- ◯ Pflichtfach
- ◯ Wahlfach
- ◯ freiwilliger Kurs (gibt es dafür Prüfungen: ◯ ja ◯ nein)
- ◯ Hobbygruppe
- ◯ Sonstiges ______

Scan: S. Höltgen

2.6. Worauf bezieht sich der Computer-Unterricht noch?
○ Problemlösungen
○ spezielle Anwendungen:
  ○ Computer-Grafik
  ○ elektronische Musik
  ○ ____________
  ○ ____________
In welchen Fächern?
____
____
____

2.7. Werden an Ihrer Schule eigene Anwendungsprogramme entwickelt?
○ ja ○ nein
Für welche Einsatzgebiete?
____
____

2.8. Mit welchen Programmiersprachen wird gearbeitet
○ BASIC ○ PASCAL
○ COBOL ○ LOGO
○ FORTRAN
○ ____________
○ ____________

2.9. Ab welcher Jahrgangsstufe beginnt der Computer-/Informatik-/Programmierunterricht?
____
Wie viele Wochenstunden umfaßt der Computer-Unterricht:
Jahrgangsstufe: ______ Wochenstunden: ______
Jahrgangsstufe: ______ Wochenstunden: ______
Jahrgangsstufe: ______ Wochenstunden: ______

2.10. Welche Möglichkeiten bietet die Schule den Leitern der Arbeitsgruppen/Informatiklehrern, sich über die Weiterentwicklung auf dem Computer-Sektor zu informieren?
Durch
○ Fortbildungskurse
○ Fachzeitschriften
○ Fachbücher
○ persönliche Kontakte mit Fachleuten

2.11. Gibt es in Ihrer Schulbücherei bereits Computer-Literatur?
○ ja ○ nein
Wenn ja:
___ (Anzahl) verschiedene Fachzeitschriften
___ (Anzahl) verschiedene Fachbücher

3. Wenn Ihre Schule keine Mikrocomputer einsetzt:
3.1. Ist der Einsatz von Computern geplant?
○ ja ○ nein
Wenn „ja", für wann?
____

3.1.1. Für welche Fächer ist beabsichtigt, die Computer einzusetzen?
____
____
____

3.1.2. Für welche Verwendungszwecke ist der Einsatz der Computer geplant?
○ Programmierunterricht/Informatik ○ Verwaltung
○ Stundenplan
○ Archiv ○ Training

3.1.3. Sind eigene Schulungsräume mit Übungsgeräten vorgesehen?
○ ja ○ nein
Wenn ja:
○ Einplatzsystem ○ Mehrplatzsystem

3.2. Sind an Ihrer Schule bereits folgende technische Geräte im Einsatz?
○ Fernseher
○ Videorecorder
○ Kassettenrecorder
○ elektronische Schreibmaschinen
○ Monitore
○ Bildschirmtextendgeräte

4.1 Wie viele Lehrkräfte sind an Ihrer Schule mit Computern vertraut?
Anzahl: ______

4.2 Welchen fachlichen Hintergrund haben diese Lehrkräfte?
Zahl: ______ Informatikstudium
Zahl: ______ verwandtes Studium (Mathematik/Technik)
Zahl: ______ Autodidakten
Wie viele sind hauptamtliche Lehrkräfte?
____
____

5. Allgemeine statistische Angaben
5.1. Art der Schule:
____
____

5.2. Zahl der Schüler:
____

5.3. Zahl der Lehrer:
____

5.4. Ortsgröße:
○ kleiner als 50 000 Einwohner
○ 50 000 bis 100 000 Einwohner
○ 100 000 bis 250 000 Einwohner
○ 250 000 bis 500 000 Einwohner
○ über 500 000 Einwohner

5.5 Gibt es am Schulort Computer-Händler?
○ ja ○ nein

5.6 Ihre persönliche Funktion an der Schule:
____
____

Absender: ____________

Schule: ____________
Name: ____________
Straße: ____________
Ort: ____________

Wichtiger Hinweis zum Datenschutz:
Die Auswertung der Fragebogen erfolgt streng vertraulich und ohne die Erfassung von Name und Adresse der Schule und des Namens des Fragebogeneinsenders. Die Absenderadresse wird lediglich separat für die Teilnahme an der Verlosung benötigt.

Aktionsgemeinschaft
Mikrocomputer an Schulen GFU
Abendrotstraße 5,
8501 Schwaig bei Nürnberg

Scan: S. Höltgen

CHIP hat sich den VC 20 vorgenommen:

Commodore VC 20 Programme. Eine Publikation von CHIP, der Microcomputerzeitschrift Nr. 1

Noch heute bestellen!



Die CHIP-Redaktion meint zu Commodore VC 20 Programme:

»Wenn Sie einen preiswerten Home-Computer mit Schreibmaschinen-Tastatur und vielen Erweiterungsmöglichkeiten suchen, dann sollten Sie den VC 20 testen. Immerhin wurde er weltweit rund 1.5 millionenmal wegen dieser Eigenschaften gekauft. Und allein im deutschsprachigen Raum arbeiten oder spielen rund 100.000 Benutzer mit dem VC 20.

Vielen Besitzern genügt es jedoch nicht, nur mit den im Anleitungsbuch abgedruckten oder im Handel erhältlichen Programmen des VC 20 zu arbeiten. Für sie wurde dieses Sonderheft VC 20 Programme aufgelegt. Es soll zeigen, wie vielseitig der VC 20 einsetzbar ist.

Ob Spiel, Hobby, Organisation, Grafik, Musik oder Wissenschaft — kein Bereich wurde ausgelassen.

So können Sie in einem Intelligenztest Ihr Wissen und logisches Denken prüfen, anhand eines beigefügten Listings lernen, wie man eine dreidimensionale Grafik aufbaut oder mit einem kurzen Programm aus Ihrem VC 20 ein Klavier macht. Demonstriert werden verschiedene Geräusche wie Vogelstimmen, Wind und Wellen, das Fliegen und Landen eines UFOs, das Heulen einer Sirene oder das Klingeln eines Telefons. Diese Geräusche können Sie auch in Ihr eigenes Programm einbauen. Hinzu kommt, daß die Anzahl der Spiele in diesem Heft das Angebot vieler Händler übertreffen dürfte.

Sie können Ihre eigene Textverarbeitung und Ihr eigenes Archiv aufbauen oder anhand eines eigenen Programmes das Morsen »spielend« lernen.

Vor allen Dingen werden Sie genügend Anregungen bekommen, um neue, eigene Programme zu entwickeln, aufzubauen oder bestehende entsprechend Ihren Wünschen zu ändern.«

Die besten Ideen aus der Welt der Mikrocomputer. Eine Publikation von CHIP.

Ja!

CHIP Postfach 6740
D-8700 Würzburg 1

Coupon bitte ausschneiden und einsenden

Bitte senden Sie mir ________ Expl. Commodore VC 20 Programme für nur 18,- DM* pro Exemplar (Best.-Nr. 754)

Lieferanschrift:

Name, Vorname ____________________

Straße, Postfach ____________________

PLZ/Ort ____________________

Datum ____________ Unterschrift ____________

* zuzüglich Versandkostenanteil 3,50 DM; Inlandspreise incl. Mwst.

HC 4/84

Scan: S. Höltgen

Eines der faszinierendsten und zugleich motivierendsten Erlebnisse mit dem Home-Computer ist das Entstehen von ersten selbstprogrammierten farbigen Mustern oder Figuren auf dem Bildschirm. Einige Bemerkungen hierzu sollen Ihnen den Weg dorthin erleichtern



Einfache Grafik selbst programmiert

So eigen wie im künstlerischen Bereich sind die verschiedenen Home-Computer-Modelle wohl auf keinem anderen Gebiet. Stirnrunzeln mit anschließender Fehlermeldung meldet der eine beim Versuch, ein Programm einzugeben, das beim anderen die bezauberndsten Ornamente entwarf: allgemeingültige Programme gibt es nicht.

Entscheidend ist die Auflösung

Wichtig für die Beurteilung der Grafikfähigkeiten sind: die Anzahl der Farben für Schrift, Hintergrund (und Rahmen), die Auflösungshöhe (sie bestimmt, wie fein gezeichnet werden kann) und das Vorhandensein der Möglichkeit, eigene Zeichen zu definieren.

Jeder Home-Computer teilt den Bildschirm in Zeilen und Spalten auf, so daß in jeder Position genau ein Zeichen Platz hat. Die Anzahl der Zeilen und der Spalten ist von Modell zu Modell verschieden. Bei allen Home-Computern kann man die einzelnen Positionen in beliebiger Reihenfolge mit irgendeinem Zeichen aus dem Zeichenvorrat des jeweiligen Modells beschreiben. Bei Home-Computern mit Farb-Fähigkeit ist es möglich, einem Zeichen in jeder Position eine beliebige der angebotenen Farben zuzuweisen.

Zufall bestimmt

Zur Erzeugung einfacher Farbenmuster genügt es schon, als Zeichen ein ausgefülltes Quadrat (das Gegenteil eines Leerzeichens) zu wählen und dieses zufällig einzufärben und an eine zufällige Position innerhalb des Zeilen-Spalten-Rasters zu bringen.

Es folgen unter Ausschöpfung einer möglichst großen Farbpalette und des ganzen Bildschirmraumes die Programme für sechs verschiedene Home-Computer.

Noch reizvoller sind symmetrische Muster. Sie kann man zum Beispiel erreichen, indem man den Zufall nur auf ein Viertel des Bildschirms beschränkt und die dort erzeugten Farbtupfer danach spiegelt.

Einen zusätzlichen Effekt erzielt man dabei, wenn man Spalte für Spalte weiterrückt und nur die Zeilenzahl und die Farbe zufällig erzeugt.

Aus drucktechnischen Gründen können wir leider die acht bzw. 16 Grafiksymbole für die Farben in der Zeile 10 der Commodore-Programme nicht abdrucken.

Zufällige Farbmuster für Spectrum

```
10 LET F=INT (RND*8)
20 LET Z=INT (RND*22)
30 LET S=INT (RND*32)
40 PRINT AT Z,S;INK F;
   "■"
50 GOTO 10
```

Zufällige Farbmuster für VC 20

```
10 P$="        "
20 D$="SQQQQQQ
   QQQQQQQQQ
   QQQQQQQQ"
30 A=INT(RND(1)*8)+1
40 F$=MID$(P$,A,1)
50 Z=INT(22*RND(1))
60 S=INT(21*RND(1))
70 PRINT LEFT$(D$,
   Z+1);TAB (S);F$;"●"
80 GOTO 30
```

Zufällige Farbmuster für C 64

```
10 P$="                "
20 D$="SQQQQQQ
   QQQQQQQQQ
   QQQQQQQQQ"
30 A=INT(RND(1)*16)+1
40 F$=MID$(P$,A,1)
50 Z=INT(24*RND(1))
60 S=INT(39*RND(1))
70 PRINT LEFT$(D$,
   Z+1);TAB (S);F$;"●"
80 GOTO 30
```

Zufällige Farbmuster für TI-99/4A

```
10 CALL CHAR(33,
   "FFFFFFFFFFFFFFFF")
20 F=INT(RND*16)+1
30 Z=INT(RND*24)+1
40 S=INT(RND*32)+1
50 CALL COLOR(1,F,1)
60 CALL
   HCHAR(Z,S,33,1)
70 GOTO 20
```

Zufällige Farbmuster für Dragon 32

```
10 F=RND(8)-1
20 P=RND(511)-1
30 PRINT@P,CHR$(143
   +F*16);
40 GOTO 10
```

Zufällige Farbmuster für Atari

```
10 GRAPHICS 3+16
20 F=INT (RND(1)*4)
30 Z=INT(RND(1)*24)
40 S=INT(RND(1)*40)
50 COLOR F
60 PLOT S,Z
70 GOTO 20
```

Symmetrische Farbmuster für Spectrum

```
10 FOR S=0 TO 15
20 LET Z=INT(RND*11)
30 LET F=INT(RND*8)
40 INK F
50 PRINT AT Z,S;"■"
60 PRINT AT Z, 31-S;"■"
70 PRINT AT 21-Z,S;"■"
80 PRINT AT 21-Z,
   31-S;"■"
90 NEXT S
100 GOTO 10
```

Symmetrische Farbmuster für VC 20

```
10 P$="        "
20 D$="SQQQQQQ
   QQQQQQQQQ
   QQQQQQ"
30 FOR S=0 TO 10
40 Z=INT(RND(1)*11)
50 A=INT(RND(1)*8)+1
60 F$=MID$(P$,A,1)
70 PRINT F$
80 PRINT LEFT$
   (D$,Z+1);TAB(S);"●"
90 PRINT LEFT$(D$,Z+1);
   TAB(20-S);"●"
100 PRINT LEFT$(D$,21-
   Z);TAB(S);"●"
110 PRINT LEFT$(D$,21-
   Z);TAB(20-S);"●"
120 NEXT S
130 GOTO 30
```

Symmetrische Farbmuster für C 64

```
10 P$="                "
20 D$="SQQQQQQ
   QQQQQQQQQ
   QQQQQQQQ"
30 FOR S=0 TO 19
40 Z=INT(RND(1)*12)
50 A=INT(RND(1)*16)+1
60 F$=MID$(P$,A,1)
70 PRINT F$
80 PRINT LEFT$(D$,
   Z+1);TAB(S);"●"
90 PRINT LEFT$(D$,
   Z+1);TAB(38-S);"●"
100 PRINT LEFT$
   (D$, 23-Z);TAB(S);"●"
110 PRINT LEFT$(D$,23-
   Z);TAB(38-S);"●"
120 NEXT S
130 GOTO 30
```

Symmetrische Farbmuster für TI-99/4A

```
10 CALL CHAR(33,
   "FFFFFFFFFFFFFFFF")
20 FOR S=1 TO 16
30 Z=INT(RND*12)+1
40 F=INT(RND*16)+1
50 CALL COLOR(1,F,1)
60 CALL HCHAR
   (Z,S,33,1)
70 CALL HCHAR
   (Z,33-S,33,1)
80 CALL HCHAR
   (25-Z,S,33,1)
90 CALL HCHAR
   (25-Z,33-S,33,1)
100 NEXT S
110 GOTO 20
```

Symmetrisches Farbmuster für Dragon 32

```
10 FOR S=0 TO 15
20 Z=RND(8)-1
30 F=RND(8)-1
40 PRINT@Z*32+S,
   CHR$(143+F*16);
50 PRINT@Z* 32+30-S,
   CHR$(143+F*16);
60 PRINT@(15-Z)*32+S,
   CHR$(143+F*16);
70 PRINT@(15-Z)*32+30-
   S,CHR$(143+F*16);
80 NEXT S
90 GOTO 10
```

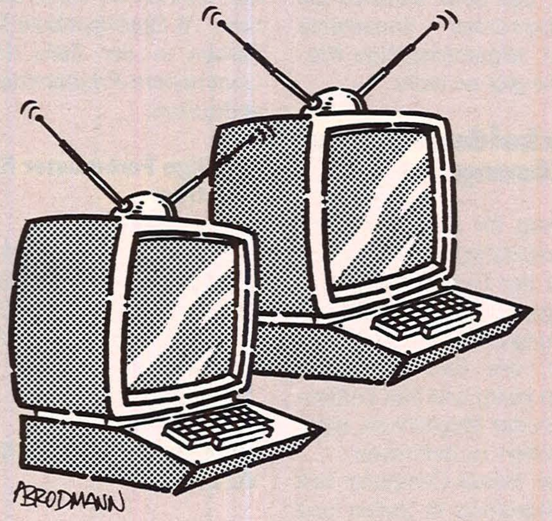
Symmetrisches Farbmuster für Atari

```
10 GRAPHICS 3+16
20 FOR S=0 TO 19
30 Z=INT(RND(1)*12)
40 F=INT(RND(1)*4)
50 COLOR F
60 PLOT S,Z
70 PLOT S,23-Z
80 PLOT 39-S,Z
90 PLOT 39-S,23-Z
100 NEXT S
110 GOTO 20
```

Scan: S. Höltgen

Serielle Schnittstellen

Mit einem kleinen elektronischen Zusatz lassen sich zwei Computer ohne Probleme miteinander verbinden



Fast alle Home-Computer sind mit einem Anschluß für Kassettenrecorder ausgerüstet. Manche Computer-Hersteller verwenden die japanischen Klinkenstecker, andere die runden mehrpoligen DIN-Buchsen. Diese Eigenschaften zur Speicherung von Daten kann man durch ein serielles Interface voll ausnützen.

Für die Eingabe der Daten steht der Anschluß EAR (Electronic Aural Responder) zur Verfügung. Hier schließen wir den Empfänger an. Mit dem Befehl "LOAD" holt sich der Computer von dieser Buchse die eingehenden Daten und speichert sie im Arbeitsspeicher (RAM) ab.

Zum Senden der Daten und zur Abspeicherung mit dem Kassettenrecorder verwenden wir die Buchse MIC (Mikrofon), wenn wir den Befehl "SAVE" in den Computer eingeben. Der Computer setzt seine Daten vom Arbeitsspeicher in eine serielle Datenfolge um. Auf diese Weise ergibt sich die Übertragung.

Der Sender

Für den Sender benötigen wir einen Transistor, zwei Widerstände und einen Einsteller. Der Computer gibt seine Informationen mit 0- und 1-Signalen aus. Bei einem 0-Signal ist der Transistor gesperrt, und die Datenleitung befindet sich auf 1-Signal oder + 5 V. Mit dem Einsteller P1 bestimmen wir die Schaltschwelle für den Sender, wann der Transistor durchschalten soll. Hat der Eingang U_e ein 1-Signal, fließt ein Basisstrom, und der Transistor BC107 schaltet durch. Auf der Datenleitung befindet sich nun ein 0-Signal oder 0 V.

Die Datenleitung steuert nicht sofort den Transistor im Sender an, sondern über den Einsteller justieren wir die Eingangsschwelle. Hat die Datenleitung ein 1-Signal, also + 5 V, schaltet der Transistor BC107 durch, und der Ausgang erhält ein 0-Signal. Befindet sich ein 0-Signal auf der Datenleitung, sperrt der Transistor und der Ausgang liegt auf 1-Signal oder + 5 V. Mit dem Einsteller P3 bestimmen wir die Höhe der Ausgangsspannung.

Für diese serielle Datenübertragung gilt:

U_e		Datenleitung		U_a
1	──▶	0	──▶	1
0	──▶	1	──▶	0

Die Datenleitung hat also immer den Kehrwert der Ein- und Ausgangsspannungen.

Die 20-mA-Stromschleife

Für die technische Realisierung einer 20-mA-Stromschleife benötigen wir eine Spannungsquelle und einen Widerstand. Die Stromschleife errechnen wir auch

$$I = \frac{U}{R}$$

Der Strom I ist abhängig von der Spannung U und dem Widerstand R. Aus diesem Grunde kann eine 20-mA-Stromschleife mehrere Schaltungsarten aufweisen.

Über das NICHT-Gatter 7405 mit offenem Kollektor (o.C.) steuern wir in dem Optokoppler die Leuchtdiode an. Hat U_e ein 1-Signal, schaltet der Ausgangstransistor am NICHT-Gatter durch, und es fließt ein Strom. Die Leuchtdiode emittiert auf den ihr gegenüberliegenden Fototransistor ein Licht, und dieser wird niederohmig. Von + 12 V fließt über den 560-Ω-Widerstand, den Fototransistor und die Leuchtdiode im Empfänger ein Strom von 20 mA. Die Leuchtdiode im Empfänger emittiert dadurch ein Licht, und der Fototransistor wird niederohmig. Dabei zieht der Kollektor des Fototransistors den Eingang des NICHT-Gatters auf 0-Signal. Dieses 0-Signal ergibt nach der Negation durch das NICHT-Gatter am Ausgang U_a ein 1-Signal. Das Eingangssignal U_e im Sender ist damit phasengleich zum Ausgang U_a im Empfänger. Warum fließen nun 20 mA durch die Sendeleitung?

Wir geben nach der gezeigten Formel den Wert 12 in den Taschenrechner ein und dividieren durch 560. Wir erhalten einen Strom von 21 mA. Berücksichtigt man alle elektronischen Faktoren in der Schaltung, ergibt sich ein Strom von 20 mA.

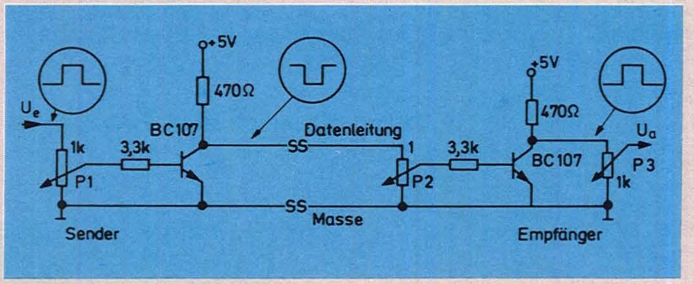
Nach RS 232C

In der Praxis setzt die Industrie im wesentlichen auf die Spannungsschnittstelle, die folgende Normungen hat:

V.24 nach CCITT (Comité Consultatif International Téléphonique et Télégraphique),
RS 232C nach US-Norm,
DIN-Norm 66020.

Wie die Bezeichnung V.24 bereits definiert, arbeiten wir mit einer Spannung von 24 V, die aber mit + 12 V im positiven und − 12 V im negativen Bereich liegt. Bei dieser Schnittstelle sind daher zwei Spannungen erforderlich.

Die Industrie hat für die Umsetzung von dem üblichen TTL-Pegel mit + 5 V eigene Schaltkreise entwickelt:
2 × V.24 auf TTL: SN75140



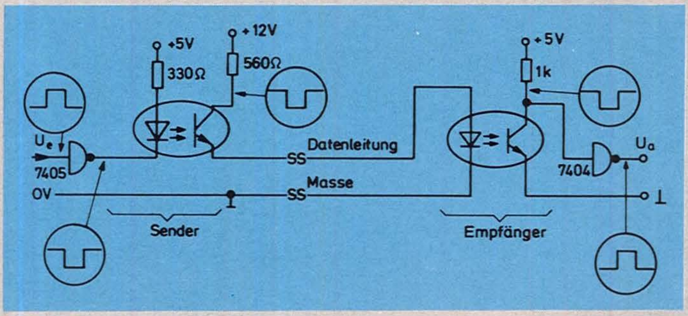
Einfache Schnittstelle zwischen zwei Computern, wobei die Daten für einen Kassettenrecorder übertragen werden



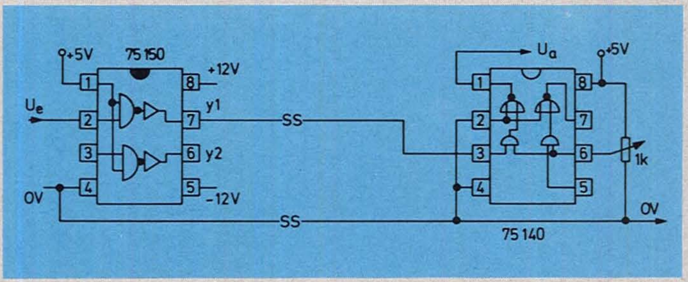
2 × TTL auf V.24: SN75150
4 × TTL auf V.24: MC1488L
4 × V.24 auf TTL: MC1489L

Die Beschaffung dieser Bausteine ist kein großes Problem, denn es handelt sich um Standardwerte.

Der Anschluß der beiden Bausteine 75140 und 75150 an einen Computer ist kein Problem. Die Ausgangsbuchse verbinden wir mit dem Eingang U_e des Senders. Über die Ausgangsbuchse erhält die Spannungsschnittstelle die Datenwerte für die Aufzeichnung, die eigentlich für den Kassettenrecorder bestimmt sind. Der 75150 setzt diese Werte in Spannungssignale nach V.24 oder RS 232C um.



Strom-Interface mit 20-mA und zwei Optokopplern. Zwischen dem Eingang U_e und dem Ausgang U_a tritt keine Phasenverschiebung auf



Spannungs-Interface mit zwei integrierten Bausteinen nach V.24, RS 232C und DIN 66020, wobei der Aufwand sehr gering ist

Die Realisierung

An den Ausgang Y1 vom Baustein 75150 schließen wir die Datenleitung an, und die Masseleitung wird ebenfalls benötigt. Auf der anderen Seite befindet sich der Empfänger mit dem Baustein 75140. Mit dem Einsteller justieren wir die Eingangsempfindlichkeit für die internen Leseverstärker.

Am Ausgang erhalten wir die richtigen TTL-Pegel für den Kassettenrecordereingang des Computers.

Die Entfernung zwischen den beiden Computern kann bis zu 30 Meter betragen. Für eine größere Entfernung müssen wir auf das übliche Telefonnetz zurückgreifen. Dazu ist jedoch ein Modem erforderlich, das von der Bundespost mit einer FTZ-Nummer versehen sein muß.

Herbert Bernstein

Kaypro bietet Computer-Power pur. Im robusten Alu-Koffer: alles, was Sie zum aktiven Computern brauchen. Sinnvolle, zigtausendfach bewährte Technologie. Dazu ein integriertes Software-Paket, das sich sehen lassen kann – und, mit dem Sie sofort arbeiten können!

Und dann der Preis: So tragbar wie die ganze Maschine. Fragen Sie den Händler in Ihrer Nähe. Oder schreiben Sie uns.

Daten zur Technik:

CPU Z-80, 2,5 MHz. 64 kB RAM, CP/M 2.2 Massenspeicher: 2 × 191 kB (formatiert) für Kaypro II, 2 × 394 kB für Kaypro 4 und 10 MegaBytes für den Kaypro 10! Ein Monster-Monitor (grün) mit fast 25cm. Riesig: 80 Zeichen und 24 Zeilen. Profi-Tastatur DIN-Deutsch, Rechen-Tastenblock, frei programmierbare Tasten. Centronics- und RS 232 C-Schnittstellen. 12...14 kg, je nach Modell; Breite 46, Höhe 22, Tiefe 42 (cm).

Software inklusive:

WORDSTAR – der Star unter den Textverarbeitungsprogrammen. THE WORD PLUS ein brandneues »Wörterbuch« (in Deutsch!), SUPERCALC – einfach super für Planung und Kalkulation. M-BASIC zum Programmieren. Und: d-BASE II von Ashton-Tate, das Programm um Daten zu verwalten. Ein Knüller für jeden Computer-Besitzer. Das ist die STANDARD-Software beim Kaypro II. Im Kaufpreis enthalten!





Grafik&Service

*ausgewählt von führenden amerikanischen und europäischen Journalisten im Auftrag des CHIP-Magazins.

KAYPRO
der komplette Computer

KAYPRO Europe
Büro Deutschland
Roßmarkt 15, 6000 Frankfurt/Main
Tel. 0611/ 13 44 123

Scan: S. Höltgen



Bewegung kommt ins Spiel

Sobald der Zusammenhang durchschaut ist, wird die Programmierung beweglicher Figuren zum Kinderspiel

Viele Computer-Anwendungen erfordern bewegte Grafiken, angefangen beim Cursor eines Textverarbeitungsprogramms, über dynamische Torten- oder Balken-Diagramme bis hin zu den vielen, sich gleichzeitig bewegenden Figuren eines Computer-Spiels. Dem Programmierer stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, um solche Bewegungen zu erzeugen.

Zunächst gibt es die sogenannte Pseudo- oder Blockgrafik. Hierbei wird einfach der normale Bildschirm-Editor verwendet. Anstelle von alphanumerischen Zeichen treten grafische

Scan: S. Höltgen



Zeichen auf, die aus einfachen Strichen oder Blöcken in der Größe der Buchstaben bestehen und sich mit ein wenig Geschick zu größeren Grafiken zusammensetzen lassen. Einige Computer bieten hierzu die Möglichkeit, Grafikzeichensätze selbst zu definieren, was die Anwendungsmöglichkeiten bereits beträchtlich erweitert. Ein wesentlicher Vorteil der Blockgrafiken besteht in ihrem sparsamen Umgang mit Speicherraum. Jedes Element benötigt nur ein Byte und ein ganzer Bildschirmaufbau nur knapp ein Kilobyte, wenn man einen für Mikrocomputer durchschnittlichen Bildschirm von 40mal 24 Zeichen zugrunde legt.

Wesentlich speicheraufwendiger, aber auch flexibler sind Grafikmodi, die den Bildschirminhalt Punkt für Punkt im Speicher aufbauen. Wenn solche Grafiken auch noch mehrfarbig sein sollen, muß jeder Bildschirmpunkt durch mehrere Bits festgelegt werden. Eine vierfarbige Grafik benötigt somit 2 Bits pro Punkt, die mit ihren vier möglichen Zuständen (00, 01, 10 und 11) eine der vier Farben auswählen. Wenn man zum Beispiel einen Bildschirm mit einer Auflösung von 200mal 100 Punkten und vier Farben zugrunde legt, erhält man 20000 einzeln ansteuerbare Punkte, die bei einem Speicherbedarf von 2 bit pro Punkt immerhin 5000 Byte im Speicher belegen.

Spurlos verschwunden

Um nun Objekte, die in einem solchen Grafikmodus dargestellt sind, auf dem Bildschirm zu bewegen, ist einiger Programmieraufwand erforderlich. Dazu müssen alle Daten dieses Objektes entsprechend im Speicher verschoben werden und die Hintergrunddaten jedesmal von neuem restauriert werden, da dieses Objekt den Hinter-

Scan: S. Höltgen

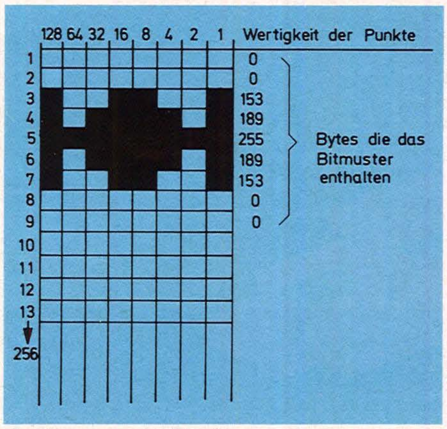
grund ja löscht und sonst Spuren hinterlassen würde. Dazu kommt noch, daß der zweidimensionale Bildschirm in einem eindimensionalen Speicher abgelegt ist, und die Daten eines Objektes, das auf dem Bildschirm zusammenhängend erscheint, im Speicher in viele Teile zerlegt und somit schwer zu adressieren ist. Da dies nicht nur für den Programmierer sehr aufwendig ist, sondern selbst in Maschinensprache für viele Anwendungen einfach zu langsam wird, bietet die Hardware einiger Home-Computer hier eine zusätzliche Möglichkeit: die sogenannte Overlay-Grafik, auch MOB (Movable Object Block) genannt. Insbesondere Computer-Hersteller, die in ihrem Programmangebot Spiele führen, bieten die Möglichkeit, MOBs zu programmieren.

MOB ist der unter Informatikern übliche Ausdruck für das, was bei Atari Player-Missile und bei Commodore Sprites genannt wird. Auf dem Bildschirm erscheinen sie als Objekte, die sich schnell bewegen lassen und unabhängig voneinander und vom Hintergrund sind. Das wird dadurch erreicht, daß die MOBs in einem eigenen Speicherbereich aufgebaut und erst vom Videodisplay-Chip mit den Hintergrunddaten gemischt werden.

Das Programmieren von MOBs variiert bei den verschiedenen Computer-Typen, aber das Grundkonzept ist fast gleich. Zunächst müssen die Umrisse der MOBs in einem bestimmten Speicherbereich als Bitmuster aufgebaut werden. Für jedes MOB gibt es dann eine Anzahl von Kontrollregistern, in denen die Positionen, Farben, Prioritäten und die horizontale Ausdehnung festgelegt wird. Zusätzlich läßt sich aus den Kollisionsregistern herauslesen, welche MOBs mit anderen oder mit einem feststehenden Objekt zusammengestoßen sind.

Das Player-Missile-System

Die Player und Missiles des Atari-Systems bestehen aus acht Säulen, die sich über die gesamte Vertikale des Bildschirms erstrecken. Es sind also bis zu acht MOBs nebeneinander darstellbar und beliebig viele übereinander. Die Höhe der MOBs hängt davon ab, wieviel Platz man ihnen in einer Säule zuteilt. Die Breite läßt sich durch ein Register verdoppeln oder vervierfachen. Die maximale Größe eines MOBs beträgt 8 × 256 einzelne Punkte. Jeder Säule ist ein Farbregister zugeteilt, in das man eine von 256 Farben einschreiben kann.



Aufbau einer Säule

Da die Adressen der MOBs vom Anwender festgelegt werden können, lassen sie sich in einem beliebigen freien Speicherraum unterbringen. Das Bitmuster selbst läßt sich dabei in Assembler- oder BASIC-Statements unterbringen und in den entsprechenden Bereich übertragen oder am einfachsten in einen BASIC-String.

Zur Definition des Bitmusters eines MOBs nimmt man sich am besten ein Stück kariertes Papier und teilt eine Säule von acht Kästchen Breite ab. Dann malt man in diese Kästchen das Muster des gewünschten MOBs und kann dann nach dem Schema in Abb. 1 die Daten errechnen. Zur Erleichterung dieser etwas mühseligen Arbeit sind aber auch bereits einige Hilfsprogramme auf dem Markt, mit denen sich diese Muster editieren lassen.

Um die MOBs auf dem Bildschirm sichtbar zu machen, müssen noch drei weitere Register des Atari-Computers initialisiert werden: das Grafikkontrollregister, das DMA(Direkt Memory Access)-Register und das Player-Missile Adress Register (Adresse der MOBs).

Das Sprite-System

Das Sprite-System ist im wesentlichen identisch mit der Player-Missile-Grafik. Die Differenzen bestehen darin, daß die Farben der einzelnen Sprites nur aus 16 Farbtönen ausgewählt werden können. Die maximale Größe eines Sprites beträgt 24 × 21 einzelne Punkte. Es können bis zu acht Sprites gleichzeitig auf dem Bildschirm erscheinen. Da die Höhe der Sprites auf 21 Bildschirmzeilen begrenzt ist, gibt es zusätzlich noch ein Y-Register für jedes Sprite, um die Y-Position auf dem Bildschirm festzulegen und eine schnelle vertikale Bewegung zu ermöglichen.

Steven Molyneux

```
10 REM ATARI Player-Missile Demo
20 GRAPHICS 0:REM Graphikmodus festlegen
30 LIST:REM Text als Hintergrund
40 RAMTOP=PEEK(106)
50 POKE 54279,RAMTOP-16:REM Speicherbereich fuer MOBs reservieren
60 POKE 53277,3:REM Graphikkontrollregister initialisieren
70 POKE 559,62:REM DMA Register

80 REM liest das Bitmuster in den reservierten Bereich
90 FOR N=1 TO 5
100 READ MUSTER
110 POKE(RAMTOP-16)*256+1200+N,MUSTER
120 NEXT N
130 FOR FARBE=0 TO 255 STEP 4
140 POKE 704,FARBE
150 FOR XPOS=20 TO 240
160 POKE 53248,XPOS
170 NEXT XPOS
180 NEXT FARBE
190 GOTO 130

200 DATA 153,189,255,189,153
```

Beispiel eines Programms für Atari

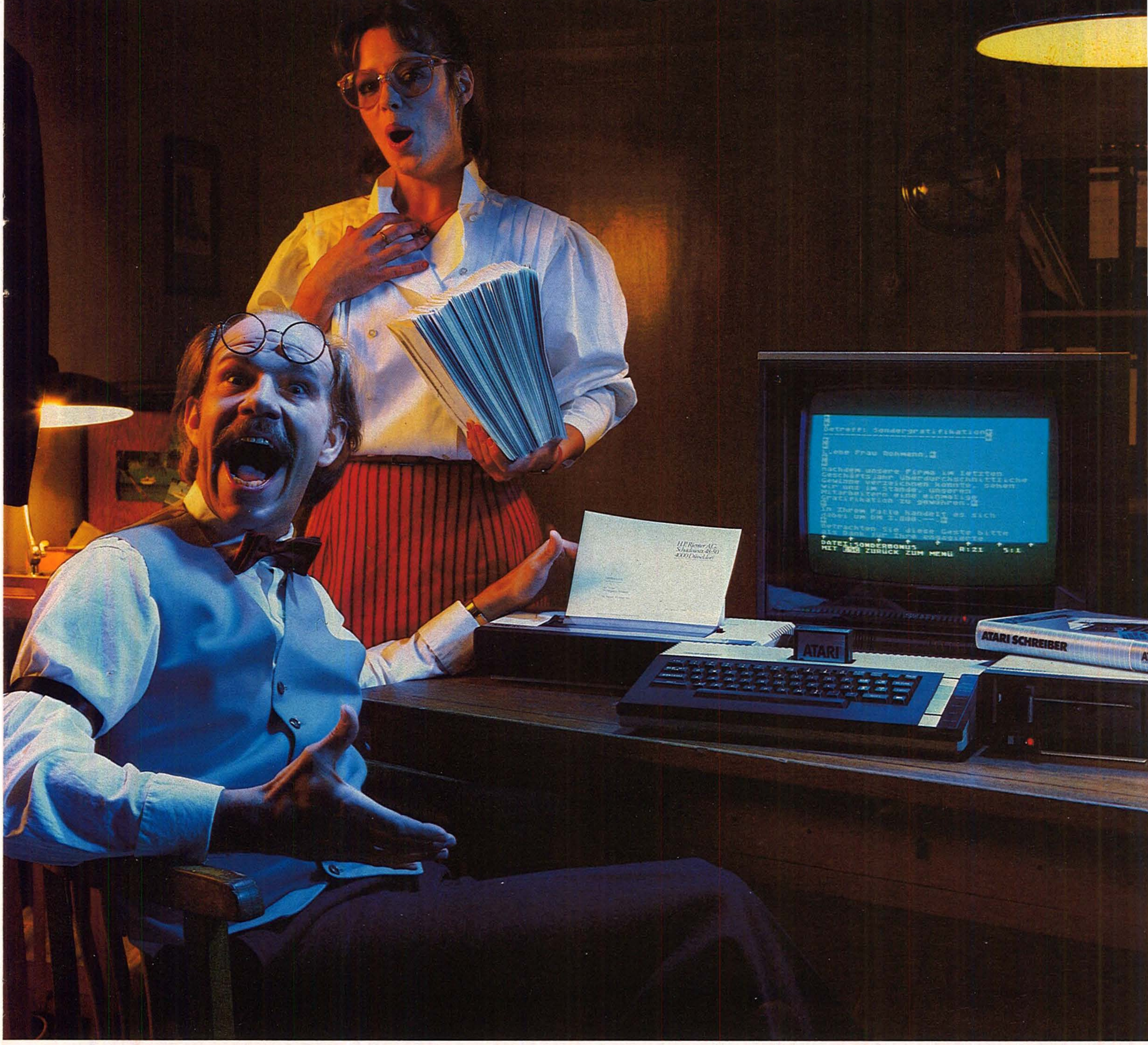
```
10 REM Commodere 64 Sprite Demo
20 POKE 53269,4:REM Sprite initialisieren
30 REM folgende Routine liest das Bitmuster in den Bereich
40 FOR I=0 TO 62
50 POKE 832+I,0:NEXT I:REM Spritebereich loeschen
60 FOR X=25 TO 37 STEP 3
70 READ MU:POKE 832+X,MU:NEXT X
80 FOR L=0 TO 200
90 POKE 53252,L:REM X-Position
100 POKE 53253,L:REM Y-Position
110 NEXT L
120 GOTO 80
130 DATA 153,189,255,189,153
```

Dasselbe Beispiel für Commodore 64

Scan: S. Höltgen

ATARI SCHREIBER. Für alle ATARI Computer-Systeme.

„Wahnsinn. Rein das Ding, und ab die Post."



Der Buchhalter flippt aus: „Tolle Sache. Einmal rein den Text, zigmal ab die Post." Denn mit dem neuen Textverarbeitungssystem hat seine Sekretärin das Rundschreiben „Betreff: Urlaubsgeld" nicht in die Schreibmaschine, sondern in einen ATARI Computer getippt. Ganz wie gewohnt, mit deutscher Schreibmaschinentastatur. Und auf Knopfdruck hat sie statt der üblichen „Nachricht an alle" einen ganzen Stapel freundlicher Mitteilungen rausbekommen. Für jeden Kollegen ein persönliches Exemplar. Perfekt gedruckt.

Der Buchhalter findet das toll. Und ist mächtig stolz, weil er eigentlich schon immer einen Tick fortschrittlicher gedacht hat. In punkto Technik und in punkto Organisation.

Dabei ist der ATARI SCHREIBER nur eines von vielen Programmen für den ATARI 600 XL und 800 XL Computer. Neben einer Reihe von Programmen für Beruf und Hobby. Und neben vielen spannenden ATARI Spielen.

So sorgen ATARI Computer überall für Arbeitserleichterung, für Computer-Faszination und für eine Menge Spaß. In der Familie, in Vereinen, in der Schule und im Betrieb. Und auch in Österreich und in der Schweiz.

Die Anschriften von ATARI-Händlern in Ihrer Nähe erfahren Sie telefonisch von unseren ATARI-Verkaufsbüros: Büro Nord, Hamburg, 040/2 20 10 11, Büro West, Ratingen, 02102/3 20 76-78, Büro Mitte, Eschborn, 06196/48 17 22/23.

Die ATARI 600 XL/800 XL Computer-Systeme mit Schreibmaschinentastatur und eingebauter Basic-Programmiersprache haben 16 K bzw. 64 K und können an jeden normalen Fernseher angeschlossen werden. Für das Programm SCHREIBER benötigt man entweder einen 600 XL, einen ATARI 1010 Programm-Recorder und einen ATARI 1027 Drucker oder einen 800 XL, eine ATARI 1050 Diskettenstation und einen ATARI 1027 Drucker.

Das ATARI Informationspaket.

Wir informieren Sie gerne ausführlich und kostenlos über die ATARI Computer-Systeme 600 XL/800 XL und das ATARI Computer-Software-Angebot. Außerdem erhalten Sie ein Gratis-Exemplar des ATARI Clubmagazins. Schicken Sie dazu einen mit DM 1,40 frankierten und mit Ihrer Adresse versehenen DIN C 4-Umschlag an: ATARI, Atari-Club, Postfach 60 01 68, 2000 Hamburg 60.

Werden Sie Mitglied im ATARI-Club.

Wenn Sie Mitglied im ATARI-Club werden wollen, überweisen Sie bitte den Jahresbeitrag von DM 13,– auf das Postscheckkonto Nr. 687 800 200 in Hamburg.

Offizieller Lieferant für Videospiele und Privat-Computer der Olympiamannschaften der Bundesrepublik Deutschland 1984

ATARI®
A Warner Communications Company
Mehr als Spaß.

© 1983 Atari Inc. All rights reserved. Änderungen vorbehalten.

Scan: S. Höltgen



Bärenstarke Nebenbeschäftigung

Eine neue Art der Freizeitgestaltung mit dem Home-Computer: Zeichnen mit Stift und Grafiktablett. Der Bildschirm ersetzt den Zeichenblock

Scan: S. Höltgen

Die Antwort auf die Frage „Was tun mit dem Home-Computer?“ ist um eine Variante bereichert. Als neuesten Gag aus den Vereinigten Staaten hat die Firma Koalaware ein Eingabegerät namens Koalapad plus entsprechender Software zum Erstellen von Bildern auf den Markt gebracht. Verblüffend daran ist vor allen Dingen die einfache Bedienung. Man legt die Diskette ein, startet den Rechner und erhält nach kurzer Zeit das Grundmenü auf dem Bildschirm angezeigt. Ein Druck auf die Taste am Koala-Pad gibt den Bildschirm zum Zeichnen frei. Man setzt den Zeichenstift auf die quadratische, etwa 11 × 11 cm große Zeichenfläche des Koalapads und erhält diese Stelle auf dem Bildschirm markiert. Durch gleichzeitiges Niederdrücken der Taste und Bewegen des Stiftes entsteht eine entsprechende Linie auf dem Bildschirm. Läßt man die Taste wieder los, ist der Zeichenvorgang beendet. Durch beliebiges Wiederholen dieser Folge entsteht eine lockere Freihandzeichnung.

Variieren läßt sich diese Zeichnung dadurch, indem man wieder ins Hauptmenü zurückkehrt und unter den reichlich angebotenen Gestaltungsmöglichkeiten auswählt. Entweder man sucht sich eine neue Farbe aus und zeichnet damit weiter, oder man ändert die Strichbreite. Farbe kommt vor allem auch dann ins Spiel, wenn man die Option ausnutzt, geschlossene Linien auszufüllen. Abschließend läßt sich das entstandene Kunstwerk entweder auf Diskette oder Kassette abspeichern.

Erfahrung notwendig

Wem Freihandzeichnen nicht besonders liegt, der kann auf vorhandene Grundelemente zurückgreifen. Die einfachste Form: Man markiert zwei Punkte, und der Rechner verbindet diese automatisch durch eine Linie. Genauso einfach lassen sich durch Markieren von zwei Punkten beliebig große Kreise, Quadrate oder Rechtecke anfertigen. Jedoch auch hier gilt der Grundsatz: Übung macht den Meister. Besonders das Erstellen wirkungsvoller Bilder gelingt nicht auf Anhieb. Es gehört schon einige Erfahrung dazu, alle vorhandenen Möglichkeiten effektvoll einzusetzen.

Bildschirm mit Zoom

Einige Schwierigkeiten bereitet vor allem das exakte Zeichnen. Die Auflösung des Grafiktabletts ist relativ grob im Vergleich zu den 228 horizontalen und 228 vertikalen Bildpunkten auf dem Bildschirm. Hat man sich einmal verzeichnet, muß man zurück ins Menü und mit der Hintergrundfarbe wieder löschen. Einige Abhilfe schafft zwar die Möglichkeit, Bildausschnitte zu vergrößern, jedoch kommt es auch da öfter vor, daß man um einige Bildpunkte daneben liegt.

Die mitgelieferte Bedienungsanleitung scheint auf den ersten Blick recht dürftig. Hier zeigt sich jedoch die enorme Stärke des Grafiktabletts: Alle zur Verfügung stehenden Funktionen sind am Bildschirm beschrieben. Man positioniert eine Lichtmarke durch Bewegungen auf dem Grafiktablett an die entsprechende Stelle, drückt die Taste, und die entsprechende Funktion wird ausgelöst. Rund 60 Mark kostet eine BASIC-Erweiterung, mit der sich das Koala-Pad auch in selbstentwickelten Programmen einsetzen läßt. Durch einfache Befehle läßt sich die jeweilige Position des Stiftes auf dem Grafiktablett erfassen, um anschließend daraus eine entsprechende Reaktion des Programmes zu veranlassen. So ist es etwa möglich, 49 Funktionstasten für den Computer einzuführen. Die Vorgehensweise: Man fertigt sich eine Folie an, teilt sie durch waagrechte und senkrechte Linien in 49 Felder und legt sie auf die Zeichenfläche. Jeder Druck auf eines dieser 49 Karos löst nun eine andere Funktion im Programm aus.

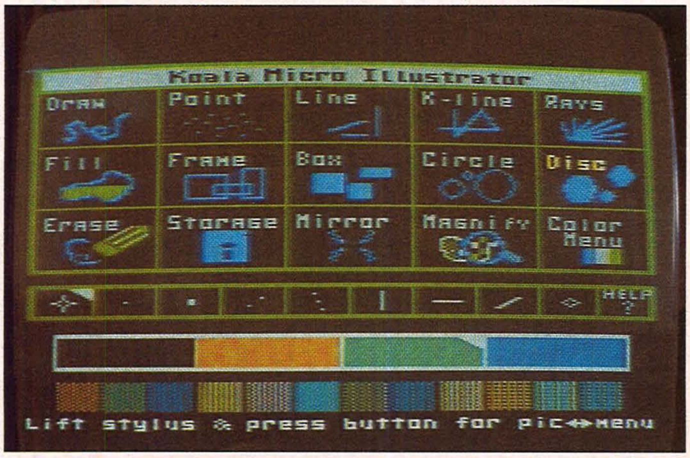
Das von uns getestete Koalapad kostet rund 370 Mark, ist bei Video-Magic in München erhältlich und läuft auf dem Atari 800 XL mit Diskettenstation. Ähnliche Versionen gibt es auch für Commodore 64, Apple II und den IBM PC. Atari wartet mit zwei weiteren Zeichenpaketen auf: Einmal Atari paint, wobei hier mit dem Joystick gezeichnet wird, und zum anderen das Atari Grafiktablett mit einer größeren Zeichenfläche und derselben Software wie beim Pad. *wt*

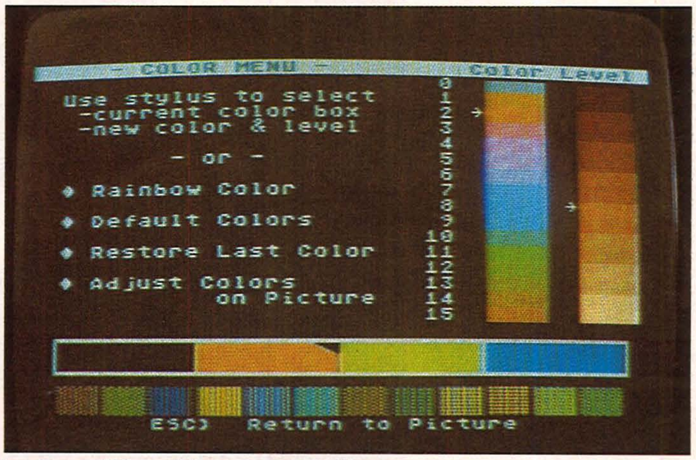
Vor- und Nachteile

+ Gute Bedienerführung
+ Einsatz in selbstentwickelten Programmen
– Genaues Zeichnen schwierig



Quadratische Zeichenfläche





Umfangreiche Auswahl an Farben und Formen werden als Menü am Bildschirm dargestellt

Scan: S. Höltgen

profsoft TOP 50

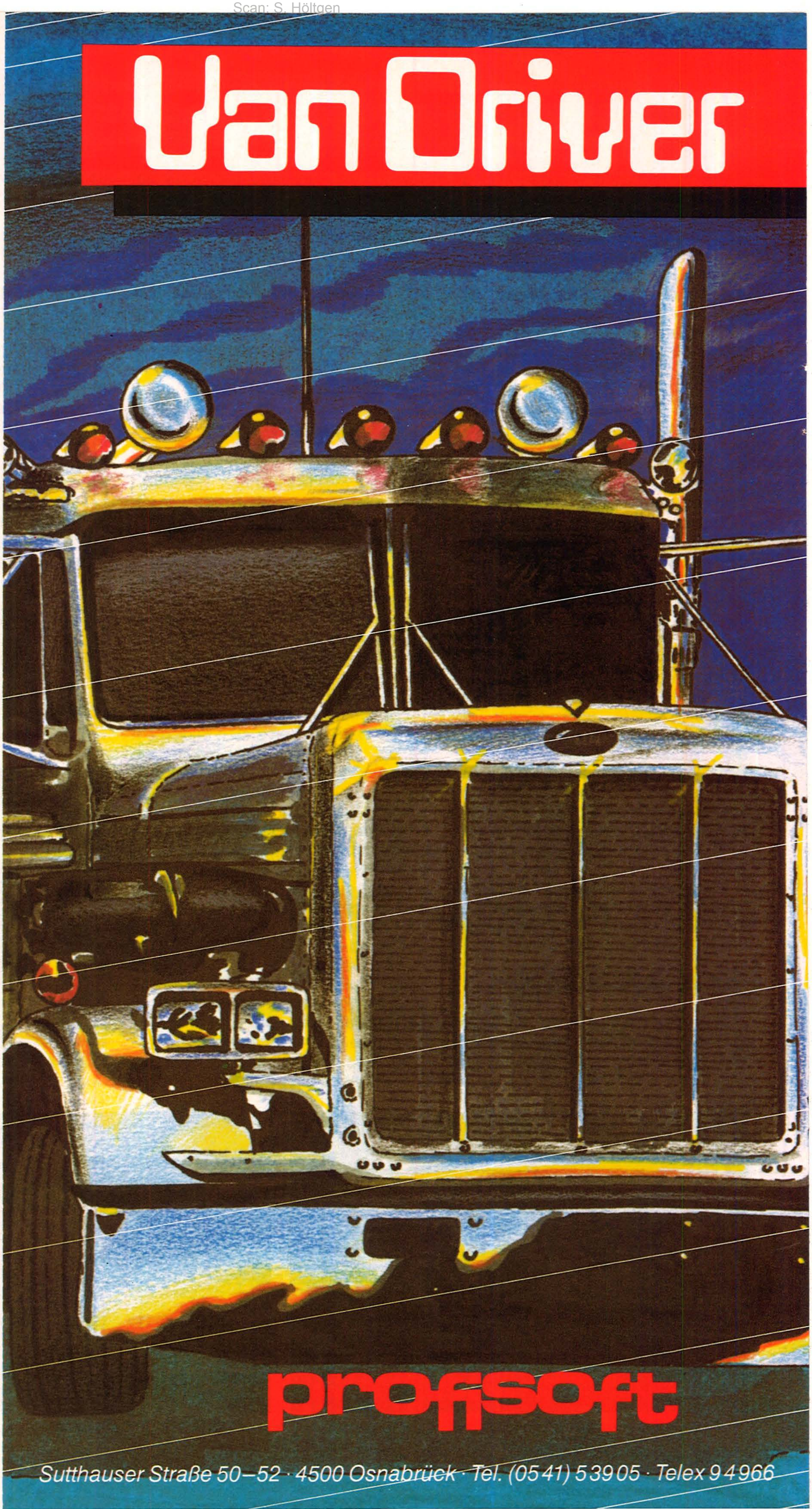
Stand: Februar 1984

Nr.	Titel	System	Best.-Nr.	Preis
1	**M-Coder**	Spectrum (16k/48k)	SP207	35,00
2	**Editor/Assembler**	Spectrum (16k/48k)	SP206	35,00
3	**Pakacuda**	CBM64	VC164	29,00
4	**Toolkit**	Spectrum (16k/48k)	SP218	30,00
5	**Extended Basic**	ZX81 (16k)	UZ083	29,00
6	**Centropod**	CBM64	VC160	29,00
7	**Hover Bovver**	CBM64	VC167	33,00
8	**Flight Simulation**	Spectrum (48k)	SP254	35,00
9	**Scramble**	Spectrum (16k/48k)	SP 201	25,00
10	**Skramble**	VC20	VC103	25,00
11	**Gulpman**	Spectrum (16k/48k)	SP204	29,00
12	**Spectrum Schach**	Spectrum (48k)	SP223	34,00
13	**ZX Schach I**	ZX81 (16k)	SZ046	25,00
14	**Toolkit**	ZX81 (16k)	UZ072	28,00
15	**Moonbuggy**	CBM64	VC170	35,00
16	**Galaxians**	Spectrum (16k/48k)	SP224	25,00
17	**Quasar**	CBM64	VC175	35,00
18	**Pingo**	Spectrum (48k)	SP231	25,00
19	**Pakacuda**	VC20	VC112	25,00
20	**Invasion Force**	Spectrum (16k/48k)	SP230	25,00
21	**Gulp II**	ZX81 (16k)	SZ076	25,00
22	**Superscramble**	ZX81 (16k)	SZ082	25,00
23	**Penetrator**	Spectrum (48k)	SP248	32,00
24	**Tasword II**	Spectrum (48k)	SP221	39,00
25	**Night Crawler**	VC20	VC101	25,00
26	**M-Coder**	ZX81 (16k)	UZ074	25,00
27	**Spectrum Voice Chees**	Spectrum (48k)	SP222	36,00
28	**Quackers**	VC20	VC107	25,00
29	**Manic Miner**	Spectrum (48k)	SP239	27,00
30	**Monitor-Disass./Debug**	Spectrum (16k/48k)	SP205	30,00
31	**3D-Combat Zone**	Spectrum (48k)	SP229	25,00
32	**Atic Atac**	Spectrum (48k)	SP253	25,00
33	**Masterfile**	Spectrum (16k/48k)	SP208	39,00
34	**Meditor**	ZX81 (16k)	UZ081	29,00
35	**3D Ant Attack**	Spectrum (48k)	SP256	31,00
36	**1k Spielesammlung**	ZX81 (16k)	SZ001	19,00
37	**Frogger**	VC20 (3k)	VC122	25,00
38	**Base Invaders**	Spectrum (16k/48k)	SP202	25,00
39	**Masterfile**	Spectrum (48k)	SP209	49,00
40	**Cyclons**	CBM64	VC161	29,00
41	**Funky**	ZX81 (16k)	SZ003	25,00
42	**Tranz Am**	Spectrum (48k)	SP237	25,00
43	**Hexpert**	CBM64	VC171	35,00
44	**Pyramid**	Spectrum (48k)	SP255	27,00
45	**Lunar Jetman**	Spectrum (48k)	SP234	25,00
46	**Jangler**	Spectrum (48k)	SP232	25,00
47	**4D Terror Daktil**	Spectrum (48k)	SP247	32,00
48	**Splat**	Spectrum (48k)	SP252	25,00
49	**Cookie**	Spectrum (48k)	SP238	25,00
50	**Chuckie Egg**	Spectrum (48k)	SP251	31,00

Tip des Monats:

____	**Death Chase**	Spectrum (48k)	29,00
____	**Music Composer**	Spectrum (48k)	35,00

Im Fachhandel erhältlich oder anfordern:
ZX-81-Info, Spectrum-Katalog, Commodore-Katalog
Händleranfragen willkommen!



Scan: S. Höltgen

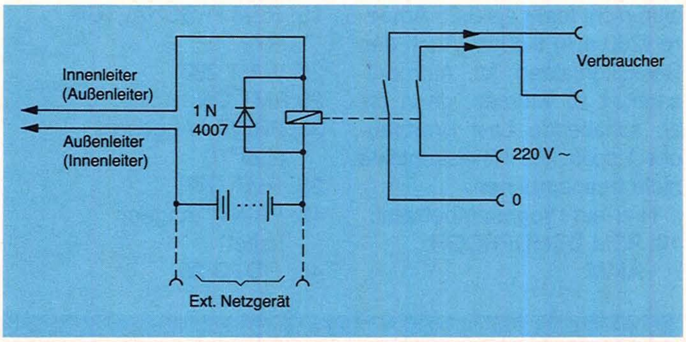
Für alle Fälle

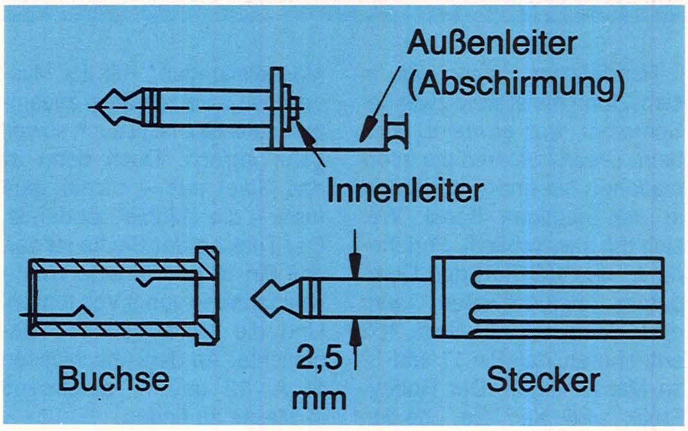
Was tun, wenn die Bedienungsanleitung nicht weiterhilft? – An dieser Stelle erhalten Sie Tips für ganz alltägliche Situationen

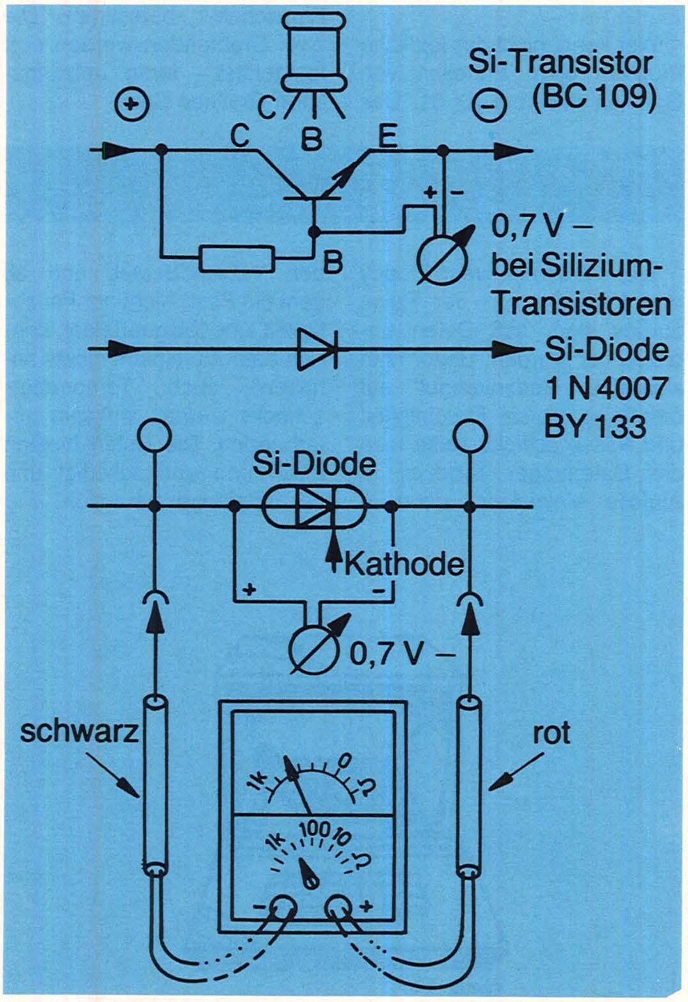
PC 1500 als Schaltuhr

Programmierbare Ein- und Ausschaltzeiten sind für den PC 1500 von Sharp kein Problem. Neben dem eigentlichen Rechner, einem entsprechenden Programm, dem CE 150 und ein paar Bauteilen benötigt man eigentlich weiter nichts mehr, was das ohnehin schon schmale Budget des Home-Computer-Freaks noch weiter belasten würde.

Die Elektronik des PC 1500 steuert über eine externe Spannungsquelle ein Relais. Entweder verwenden Sie ein paar Batterien, NC-Akkus oder ein Netzgerät (stabilisiert), das gerade nicht woanders gebraucht wird. Die Höhe der Spannungsversorgung hängt von dem verwendeten Relais ab. Die 1N 4007 dient dazu, die hohen Ausschaltspitzen der Relais-Treibspule zu kappen. Im elektronischen Fachjargon heißt dieses Bauteil: Freilauf-Diode. Und was somit wichtig ist – sie bewahrt jeden Steuer-Ausgang vor dem Tod durch Überspannung. Beim PC 1500 jedoch handelt es sich um einen potentialfreien Schaltausgang. Das erspart beispielsweise das Ausmessen des Klinkensteckers, wenn man nicht sicher ist, wie denn nun die Batterie oder die Stromversorgung zu polen ist.



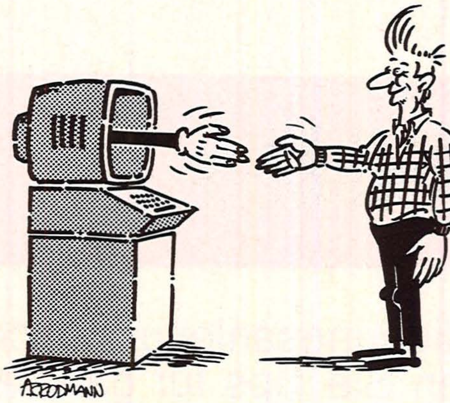




Hinzu gesellt sich ein weiterer Schwierigkeitsfaktor: Normale Vielfach-Meßgeräte führen bei der Ohm-Messung meist auf der Plusleitung nicht die Plusspannung, sondern das entgegengesetzte Potential. Doch dies läßt sich leicht mit der 1N 4007 oder jeder anderen Diode „erforschen". Warum?

Normalerweise fließt dann durch die Diode ein Strom, wenn Pluspotential an die Anode, das entgegengesetzte Spannungspotential der Katode zugeführt wird. Damit ist also alles gesagt. Denn ein geschalteter Transistor verhält sich auch nicht anders als eine Diode in Durchflußrichtung. Wenn Sie das folgende Programm eingetippt haben, können Sie es einmal ausprobieren, wie sich das mit dem Schaltausgang beim PC 1500 verhält.

Doch aufgepaßt. Maximal 3 Watt lassen sich mit diesem Ausgang schalten. Bei 12 Volt Versorgungsspannung dürfen



also nicht mehr als 0,25 Ampere (250 mA) fließen. Auch den Relaiskontakten ist Aufmerksamkeit zu widmen, denn die zu schaltende Last (Verbraucher) sollte die Relaiskontakte nicht beanspruchen.

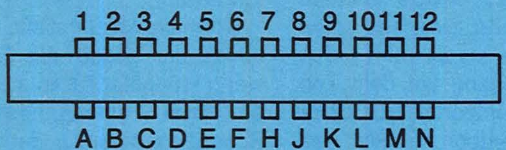
Hier ein Programmbeispiel:

```
10: REM DEMOPROGR
    AMM
15: REM **SCHALTUH
    R**
20: WAIT 200
25:RMT ON
30: PRINT "Angesch
    altet"
35: RMT OFF
40: PRINT "Abgesc
    haltet"
45: GOTO 25
```

VC-20-Kurzschluß

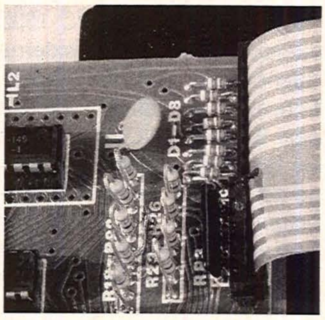
Handbücher haben es in sich. Denn meist weiß zwar der Schreiber, was er meint, doch beim Lesen kommen die Informationen hin und wieder nicht in den richtigen Kanal. Wer sich dazu entschließt, Peripherie an den I/O-Port des Computers anzuschließen, wird dem Handbuch auf Seite 152 entnehmen, daß Pin 11 und 12 an Masse liegen. Der Hobby-Freak wird also die „beiden Masseleitungen" mit der Masse des Zusatzgerätes zusammenschalten. Ist ja auch soweit ganz logisch. Doch dann ist das Spiel aus – nichts geht mehr – die „Mühle" ist defekt. Der Trick an der Sache ist der, daß Pin 10 und 11 eine Wechselspannung von 9 Volt führen. Und die Moral von der Geschichte: An den Anschlüssen 1, A, 12 und N ist Ground ≙ Masse zu finden.

Anwender Eingabe/Ausgabe



Pin 0	Type	Bemerkung	Pin 0	Type
1	GND		A	GND
2	+5V	100mA max.	B	CB1
3	RESET		C	PB0
4	JOY0		D	PB1
5	JOY1		E	PB2
6	JOY2		F	PB3
7	LIGHT PEN		H	PB4
8	CASSETTE SWITCH		J	PB5
9	SERIAL ATN IN		K	PB6
10	+9V	100mA max.	L	PB7
11	GND		M	CB2
12	GND		N	GND

Shift-Lock für ZX 81

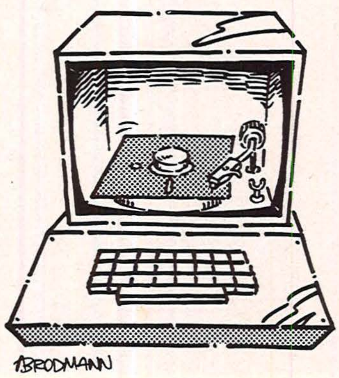


Die Verbindung zwischen Tastatur und Rechner

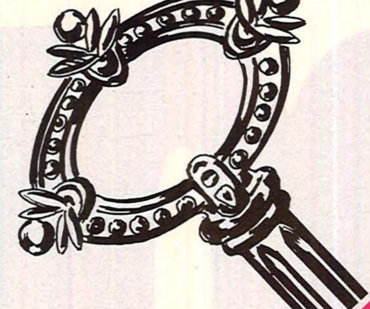
Wer kennt nicht das leidliche Problem beim Erstellen von Grafiken mit dem ZX 81. Das dauernde „Gefummel" mit der Shift-Taste hat jetzt ein Ende. Man öffnet das Gehäuse des Rechners. Doch Vorsicht ist geboten, damit nicht die Tastaturleitungen beschädigt werden. Zwei flexible (Litze!) Drahtstücke werden an Punkt 1 und 11 auf der Platine des ZX 81 an die Tastatur-Anschlußbuchsen gelötet. Wer will, kann ein kleines Loch bohren und einen Miniatur-Kippschalter befestigen. Die zwei Drahtenden werden dort festgelötet – fertig. Jetzt machen Grafiken Spaß!

Alufolie macht's möglich

Wer will schon, wenn Floppy und Kassette von der Reise zurück sind, daß Daten unbrauchbar wurden. Bevor man also das „Gedankengut" auf den Weg durch Feuchtigkeit und Nässe schickt, sollte man die Datenträger liebevoll in Alufolie einwickeln, dann in den Versandbeutel, und ab geht die Post. Nicht nur Feuchtigkeit und Magnetfelder können dem Aluminium nichts anhaben, auch Temperaturschocks werden wirksam unterbunden. Die Daten bleiben frisch und unbeschädigt und der Empfänger freut sich.



Ihr Schlüssel zum Computerwissen



SYBEX-VERLAG GMBH
Abt. HC 484
Postfach 300961
4000 DÜSSELDORF 30
Telefon 0211/626441
Telex 8588163

SYBEX



D. Hergert
APPLE II BASIC HAND-BUCH
ca. 272 Seiten 116 Abb.
Ref.-Nr. **3036** DM 32,–
ISBN 3-88745-036-1 (1984)
Dieses handliche *Nachschlagewerk* sollte seinen Platz neben Ihrem APPLE II, II+ oder IIe haben. Das Buch wird Ihnen das Programmieren wesentlich erleichtern. *Tips und Vorschläge* machen das Programmieren einfacher und effizienter. Lernen Sie den besten Weg, um FOR/NEXT-Schleifen und IF/THEN-Entscheidungen einzusetzen und vieles mehr. Das Buch für Anfänger und fortgeschrittene Programmierer, die noch mehr aus Ihrem Apple herausholen wollen!



Joseph Kascmer
APPLE II Leicht gemacht
ca. 176 Seiten mit Abb.
Ref.-Nr. **3031** DM 28,–
ISBN 3-88745-031-0 (1984)
Dieses Buch wird Ihnen zeigen, wie Sie Ihren APPLE IIe oder APPLE II+ in wenigen Stunden voll einsetzen können. Sie werden schnellstens mit Tastatur, Bildschirm und Diskettenlaufwerken vertraut gemacht. Sie lernen, wie leicht es ist, Ihr eigenes BASIC-Programm zu schreiben. Falls Sie das Programmieren anderen überlassen möchten, können Sie sofort mit der Nutzung kommerzieller Software beginnen.
Auf diese Weise wird Ihnen die nützliche Anwendung Ihres *APPLE II leicht gemacht.*
Erscheint April '84



D. Hergert
COMMODORE 64 BASIC Handbuch
ca. 192 Seiten ca. 100 Abb.
Ref.-Nr. **3048** DM 32,–
ISBN 3-88745-048-5 (1984)
Ihr COMMODORE 64 spricht BASIC. Sprechen Sie seine Sprache! Das COMMODORE 64 BASIC HANDBUCH zeigt Ihnen alle Anwendungsmöglichkeiten Ihres COMMODORE 64. Anhand von praktischen Beispielen wird das vollständige BASIC-Vokabular beschrieben und erläutert. So lernen Sie schnell das Programmieren mit Ihrem COMMODORE 64. Sprechen Sie die Sprache, die Ihr Computer versteht, und erleben Sie seine Leistungsfähigkeit.
Erscheint April '84



J. W. Coffron
Programmierung des 8086/8088
ca. 320 Seiten mit Abb.
Ref.-Nr. **3050** ca. DM 48,–
ISBN 3-88745-050-7 (1984)
Mit diesem Buch erlernen Sie die Programmierung, Kontrolle und Anwendung eines der mächtigsten und vielseitigsten 16-Bit-Mikroprozessoren, die heute erhältlich sind. Von der internen Architektur bis hin zu fortgeschrittenen Adressierungstechniken wird Ihnen das notwendige Wissen vermittelt, um Ihren 8086/8088-Mikroprozessor optimal nutzen zu können: die interne Struktur des 8086/8088; die Speicherorganisation; die Nutzung des 8088 zur Beherrschung Ihres IBM PC u.v.a.m. wird Ihnen vermittelt. **Erscheint Mai '84**



Rodnay Zaks/William Labiak
Programmierung des 6809
ca. 376 Seiten 150 Abb.
Ref.-Nr. **3049** ca. DM 44,–
ISBN 3-88745-049-3 (1984)
Um einen solch mächtigen Mikroprozessor wie den 6809 zu programmieren, genügt es nicht, sich nur den Befehlssatz anzuschauen, hierzu müssen Sie mehr wissen. Dieses Buch lehrt Sie, den 6809 wirksam für Ihre Zwecke einzusetzen und gibt Ihnen eine vollständige Einführung in die Assemblerprogrammierung mit dem 6809. Das Buch für Erstbenutzer und fortgeschrittene Programmierer – für alle, die mit DRAGON 32, TANDY COLORCOMPUTER, COMMODORE MMF 9000 oder einem anderen 6809-System arbeiten. **Erscheint April '84**



W. Black / M. Richter
Farbspiele mit dem Commodore 64
ca. 200 Seiten ca. 60 Abb.
Ref.-Nr. **3044** ca. DM 34,–
ISBN 3-88745-044-2 (1984)
20 herrliche Farbspiele für Ihren Commodore 64 wurden in diesem Buch zusammengestellt. Jedes Spiel wird zunächst beschrieben und durch ausführlich dokumentierte Programmlisten ergänzt. Bildschirm-Abbildungen machen Ihnen den typischen Spielverlauf deutlich. Ausführlich kommentierte Programmzeilen ermöglichen Ihnen, bald eigene Spiele zu entwickeln.
Nutzen Sie diese nicht formale Einführung für den Freizeit-Spaß mit Ihrem Commodore.
Erscheint Ende April/Mai '84



Joseph Kascmer
COMMODORE 64 Leicht gemacht
ca. 176 Seiten mit Abb.
Ref.-Nr. **3038** DM 28,–
ISBN 3-88745-038-8 (1984)

Mit diesem Buch lernen Sie in wenigen Stunden, wie Sie Ihren COMMODORE 64 voll einsetzen können. Sie werden gründlich mit der Tastatur, dem Bildschirm und den Diskettenlaufwerken vertraut gemacht.
Sie lernen Ihr eigenes BASIC-Programm zu schreiben. Falls Sie das Programmieren anderen überlassen möchten, können Sie sofort mit der Nutzung kommerzieller Software beginnen. Auf diese Weise wird Ihnen die nützliche Anwendung Ihres *COMMODORE 64 leicht gemacht.*

Rodnay Zaks
FORTGESCHRITTENE 6502 PROGRAMMIERUNG
ca. 320 Seiten ca. 140 Abb.
Ref.-Nr. **3047** DM 42,–
ISBN 3-88745-047-7 (1984)
Lernen Sie, wie man schwierige Probleme mit dem 6502 lösen kann!
Fortgeschrittene 6502-Programmierung lehrt Sie, wie Sie vollständige Lösungen entwickeln, vom Entwurf des Algorithmus und der Datenstruktur bis hin zur kompletten Programmorganisation. Sie lernen die praktischen Unterschiede alternativer Programmierungstechniken kennen. Bald können Sie den geeigneten Algorithmus auswählen, Datenstrukturen entwickeln, Echtzeitlösungen realisieren, u.v.m. Für Apple II- und C 64-Benutzer. **Ersch. April '84**



Sybex-Bücher sind erhältlich in Ihrer Buchhandlung und beim Fachhändler!

Verlagsauslieferung:
Österreich:
Fachbuch-Center ERB, Amerlingstr. 1, 1061 Wien
Schweiz:
Versandbuchhandlung Thali AG, Industriestr. 2, 6285 Hitzkirch, Telefon 0 41/85 28 28

Direktbestellungen beim Verlag gegen Verrechnungsscheck (+DM 2,50 Versandkostenanteil)

Fordern Sie ein Gesamt-Buch-Verzeichnis an.

Scan: S. Höltgen

Scan: S. Höltgen

SMP München

POIINNG!

Ihre Anzeigen sind bei uns auf dem Punkt.

Gezielte Kommunikation anstatt Werbegeld mit der Gießkanne zu verteilen – das ist es, was wir, die Electronics vom Vogel-Verlag, Ihnen besonders zu bieten haben.

Denn wir, die Fachmagazine, Fachzeitschriften, Sonderpublikationen, Bücher- und Service-Spezialisten vom Vogel-Verlag, bieten Ihnen die Kommunikationswege, die ankommen.

Setzen Sie deshalb Ihre Informations-Politik auf die Electronics aus dem Vogel-Verlag.

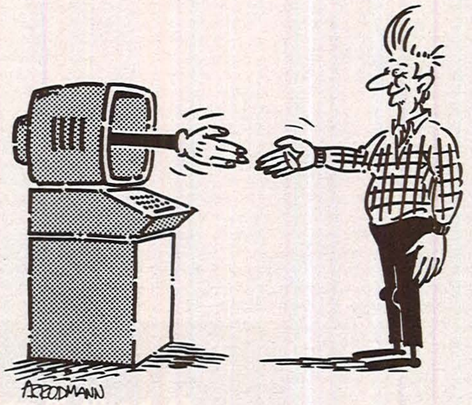
Die Kommunikationsidee – maßgeschneidert auf Ihren Markt.



Wenn Sie mehr über die Electronics wissen wollen, dann schreiben Sie uns doch einfach: Die Electronics, Vogel-Verlag, Postfach 67 40, 8700 Würzburg 1.

Scan: S. Höltgen

Kollege Computer



Berufe mit Zukunft: In einer Serie beschreibt HC die Chancen, die sich in der Datenverarbeitung bieten. Zweite Folge: Der Informationselektroniker

Auf zukünftige Informationselektroniker wartet eine Menge Arbeit: Dafür sorgt nicht nur ein rapide steigender Bedarf an Datenverarbeitungsanlagen jeden Kalibers, sondern auch die wachsende Komplexität der Systeme. Die Absolventen dieser Ausbildungsrichtung, die erst seit 1972 existiert, finden Verwendung in allen Industriezweigen, die sich mit der Herstellung und Wartung von datentechnischen Anlagen befassen.

Sie arbeiten bei Planung und Entwicklung mit und überwachen Fertigungsautomaten und Fabrikation. Interessante Aufgaben warten bei der Herstellung von Mikroprozessoren, Bauelementen, Prozeßrechnern, Datensichtstationen sowie Datenübermittlungs- und Speichersystemen – Spezialisten für Hardware sind also gesucht. Sie sollen unter anderem in der Lage sein, selbständig den Zusammenbau, die Verdrahtung und die Prüfung – etwa von Leiterplatten – durchzuführen, zu ihren Pflichten gehört die Inbetriebnahme, die Instandsetzung und die Wartung von Geräten der Meß-, Regel- und Datentechnik.

Fitness ist wichtig

Die Berufsaussichten sind derzeit günstig, wenn man vom engeren Bereich der Computerherstellung absieht – dort machen sich Sättigungserscheinungen bemerkbar.

Wer diesen Beruf ergreifen möchte, sollte über die mittlere Reife verfügen, ein guter Hauptschulabschluß genügt jedoch auch. Von den Bewerbern wird außerdem körperliche Belastbarkeit gefordert, da im Berufsalltag Arbeiten in den verschiedensten Körperhaltungen anfallen. Gute Sehfähigkeit und uneingeschränktes Farbunterscheidungsvermögen sind ebenfalls wichtig – ein Verwechseln der verschiedenfarbigen Leitungen könnte schlimme Folgen haben. Die Arbeit verlangt zudem ein hohes Maß an Fingerfertigkeit, technischem Verständnis, logischem Denken, Sorgfalt, Reaktionsvermögen und Konzentrationsfähigkeit. Entscheidungsfreude und Bereitschaft zur Zusammenarbeit werden vorausgesetzt.

Messen und Löten

Die Ausbildung selbst läuft in zwei Stufen ab: Zwei Jahre dauert die Ausbildung zum Nachrichtengerätemechaniker – die Abschlußprüfung vor der Industrie- und Handelskammer gilt zugleich als Zwischenprüfung, falls sich der Absolvent zum Informationselektroniker (weitere eineinhalb Jahre) weiterbilden lassen möchte.

Stufe eins vermittelt Grundlagenkenntnisse der Elektrotechnik, unter besonderer Berücksichtigung der Nachrichtentechnik. Der Auszubildende lernt den Umgang mit Werk- und Hilfsstoffen, mit technischen Zeichnungen sowie Tabellen und Handbüchern. Die Praxis kommt nicht zu kurz: Auf dem Programm stehen Sägen, Verdrahten, Löten, Messen und Prüfen, soweit es elektrische und elektronische Baugruppen und Geräte betrifft – Gehäuse inklusive.

Perfektion ist alles

Die Weiterbildung zum Informationselektroniker verlangt erst einmal die „Vermittlung und Vertiefung von breitgefächerten theoretischen und praktischen Kenntnissen und Fertigkeiten" auf dem gesamten Gerätesektor, betrifft also alle Geräte, die mit Messen, Regeln oder Datenverarbeitung zu tun haben. Perfektion ist alles – vor allem beim Zusammenbau von mechanischen, elektrischen, elektromechanischen und elektronischen Bauteilen, die in den Geräten und Anlagen der Informationstechnik eine Rolle spielen. Auch die zweite Stufe endet mit einer Prüfung vor der Industrie- und Handelskammer.

Nach beendeter Ausbildung steht der Karriere nichts im Wege: Es bietet sich der Aufstieg zum Prüftechniker, zum Produktspezialisten und letztlich zum Gruppenleiter.

Korrekterweise sollte nicht ständig von Informationselektronikern die Rede sein: Selbstverständlich steht diese Ausbildung – wie alle anderen in der Datenverarbeitung – auch weiblichen Bewerbern offen – im Gegensatz zu einigen Traditionsberufen. – *hs*

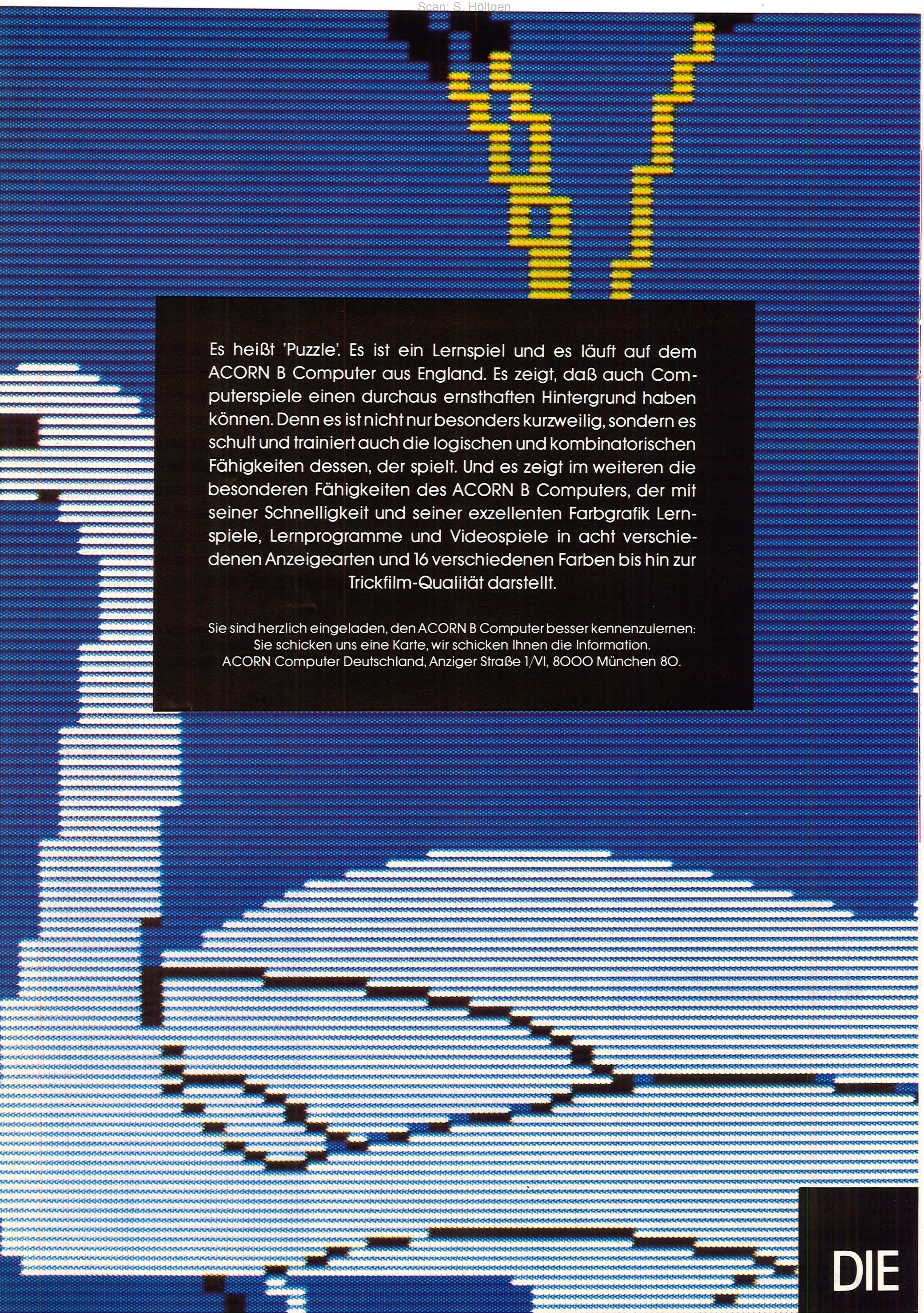
Ausbildungsstätten für Informationselektroniker – außerhalb der staatlichen Bildungseinrichtungen

Bildungszentrum für Informationsverarbeitende Berufe e. V. (Staatlich anerkannte Ersatzschule – Berufsschule Technik)
Fürstenallee 3–5,
4790 Paderborn

Für bestimmte Gruppen von Behinderten bietet das
Berufsförderungswerk Heidelberg
Postfach 101 409
6900 Heidelberg
eine Ausbildung zum Nachrichtengerätemechaniker / Informationselektroniker mit IHK-Abschlußprüfung an.

Quelle: Fachgemeinschaft Büro- und Informationstechnik im VDMA

Scan: S. Höltgen



Scan: S. Höltgen



Scan: S. Höltgen

REISEN BILDET



COMPUTER-SEMINARE FÜR SCHÜLER UND STUDENTEN, FÜR VÄTER UND MANAGER IN DER RHÖN, IN KÄRNTEN UND IN ANDALUSIEN.

Die Anforderungen in Schule, Studium und Beruf werden ständig größer. Der Einsatz von Computern nimmt einen immer höheren Stellenwert ein. Deshalb ist es unumgänglich, Schülern, Studenten und Auszubildenden, auch Berufstätigen das Verständnis und das Arbeiten mit Computern zu vermitteln. Die Initiative von so starken Partnern wie Horten, Commodore Computer und Chip, gibt Ihnen die Chance, während der Ferien oder des Urlaubs ins Computing einzusteigen und Ihr Grundwissen zu vervollkommnen.

Reisepreise und Leistungen:

Rhön-Park-Hotel

Grundpreis 1 Woche je Person in DM bei Belegung mit	Appartements 4 Pers.	2 Pers.	1 Pers.
ohne Fahrt	259	425	750
2. Seminar-Woche	259	425	750
Verl.-Woche (ohne Seminar)	174	340	665
bei Belegung mit	**Studios 3 Pers.**	**2 Pers.**	**1 Pers.**
ohne Fahrt	295	396	698
2. Seminar-Woche	295	396	698
Verl.-Woche (ohne Seminar)	210	311	613

Zuschlag Vollpension je Person und Woche **DM 298**

Eingeschlossene Leistungen:
7 Übernachtungen in der gewählten Unterkunft sowie Endreinigung, Strom, Wasser. Die Seminargebühr für wöchentlich 5 Tage à 7 Unterrichtsstunden. Ferner die Benutzung aller zum Haus gehörenden Freizeiteinrichtungen.

Kärntner Bauerndörfer

Grundpreis 1 Woche je Person in DM bei Belegung mit		Schönleitn, Typ H 4 Pers.	3 Pers.	2 Pers.
Bad oder DU/WC	ÜF	740	790	955
Bad oder DU/WC	HP	832	882	1047
Bei PKW-Anreise abzüglich DM 265,- je Person				
Verlängerungs-Woche	ÜF	490	580	750
Verlängerungs-Woche	HP	582	672	842

Kurtaxe vor Ort Öst. Schilling 9,- je Person und Tag

Eingeschlossene Leistungen:
Fahrt im TUI-FerienExpress ab und bis Frankfurt, ein Frühstück im Abteil auf der Hinfahrt, sowie ein Verzehrgutschein von DM 5,– je Person, Transfer, TUI-Reiseleitung, 7 Übernachtungen, mit Frühstück bzw. Halbpension, Stromverbrauch, Wasser, Endreinigung. Die Seminargebühren für wöchentlich 5 Tage à 7 Unterrichtsstunden. Ferner freier Eintritt ins beheizte Schwimmbad. Unterhaltungsprogramm.

Zuschläge für andere Bahnzustiege:
Hamburg, Lüneburg, Uelzen, Bremen (Zustieg Hannover) **DM 70,** Dortmund, Bochum, Essen, Duisburg, Düsseldorf, Köln, Celle, Hannover, Berlin **DM 50,** Kreiensen, Bonn, Koblenz **DM 30,** Göttingen, Bebra, Fulda, Kassel (Zustieg Bebra) **DM 20,** Mainz, Frankfurt, Würzburg **DM 0.**

Atalaya Park

Grundpreis in DM je Person ab und bis Düsseldorf mit Doppelseminargebühren			2 Wochen
Bad/WC/BK	Do	HP	2140
1 Verlängerungs-Woche	Do	HP	745
Bad/WC/BK/MB	Do	HP	2290
1 Verlängerungs-Woche	Do	HP	820
Bad/WC/BK	EZ	HP	2475
1 Verlängerungs-Woche	EZ	HP	920

Zuschläge für Abflug Hamburg DM 70,–, Hannover DM 60,–, Frankfurt oder Stuttgart DM 20,–

Eingeschlossene Leistungen:
Flug ab und bis Düsseldorf, Flughafensteuern, 20 kg Freigepäck, Transfer, TUI-Reiseleitung, Unterbringung im Doppelzimmer (Einzelzimmer nach Verfügbarkeit) mit Halbpension, Reiserücktrittskostenversicherung. Ferner die Seminargebühren für 2 x wöchentlich 5 Tage à 7 Unterrichtsstunden.

Für Begleitpersonen ohne Seminarteilnahme oder bei Teilnahme nur an einem der beiden Seminare reduzieren sich vorstehende Preise um DM 85,– je Person und Woche.
Mindestteilnehmerzahl: 20 Personen, maximal 30 Personen je Seminar.
Reisebedingungen: Es gelten die Reisebedingungen der TUI (Touristik Union International GmbH & Co. KG) Hannover.
Reisepapiere: Personalausweis, für Österreich und Spanien gültiger Reisepaß oder Personalausweis.

Teilnehmerzahl begrenzt – deshalb gleich buchen!

Seminar-Kalender 1984

Rhön-Park-Hotel

Einsteiger-Kurs	Könner-Kurs
14.04.–21.04.	21.04.–28.04.
16.06.–23.06.	23.06.–30.06.
30.06.–07.07.	07.07.–14.07.
14.07.–21.07.	21.07.–28.07.
28.07.–04.08.	04.08.–11.08.

Kärntner Bauerndörfer

Einsteiger-Kurs	Könner-Kurs
29./30.06.–07.07.	06./07.07.–14.07.
13./14.07.–21.07.	20./21.07.–28.07.
27./28.07.–04.08.	03./04.08.–11.08.
10./11.08.–18.08.	

Atalaya Park

Einsteiger-Kurs	Könner-Kurs	ab u. bis
27.06.–04.07.	04.07.–11.07.	Hamburg
11.07.–18.07.	18.07.–25.07.	Düsseldorf
25.07.–01.08.	01.08.–08.08.	Hannover u. Frankfurt
08.08.–15.08.	15.08.–22.08.	Stuttgart
12.09.–19.09. (Sonderseminar f. Manager)	19.09.–26.09.	allen Flughäfen

Reiseanmeldung

Kreuzen Sie bitte das gewünschte Ziel und Ihre Daten an. Tragen Sie die Namen aller Mitreisenden (auch Ihren eigenen) ein.

☐ **Rhön-Park-Hotel**

☐ **Kärntner Bauerndörfer**

☐ **Atalaya Park**

Aufenthalt

vom __________ **bis** __________

Mit meiner Unterschrift buche ich verbindlich (auch im Namen der Mitreisenden).
Adresse und Unterschrift des Anmelders

Name Vorname

Straße

Ort (PLZ)

Telefon-Nr.

Unterschrift

Namen der Mitreisenden

Name Vorname

1.

2.

3.

4.

5.

Schicken Sie die Reiseanmeldung direkt an Horten Reisebüro GmbH Holiday Computing, Papenstr. 5, 2800 Bremen 1. Telefon: 04 21/17 06 06 und 17 06 07.

Horten REISEBÜRO

COMPUTER ZUKUNFT HAT SCHON BEGONNEN

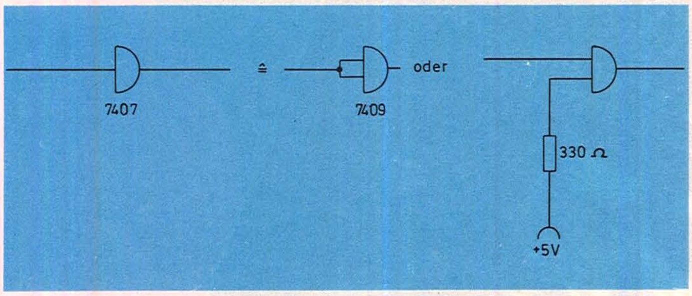
Scan: S. Höltgen

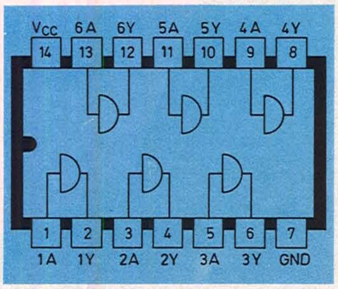
Aus der Praxis

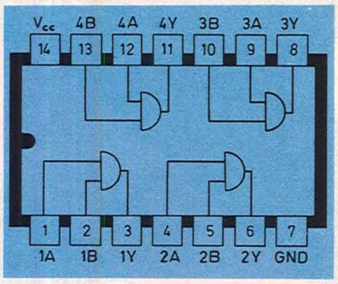
Super-Sound-Box

HC 1/84, Seite 67

»In der Bauanleitung wird unter anderem erwähnt, daß der LM/NE 555 sehr günstig einzusetzen ist und daß der Gesamtpreis dabei erschwinglich







bleibt. Die Sache hat nur einen Haken. Der SN 7407 kostet zur Zeit zwischen 9,50 und 15 Mark. Außerdem ist dieses IC Mangelware, wie auch einige andere "Billig-Chips".

Eine preiswertere Lösung für den 7407 stellt der 7409 dar. Entweder die Eingänge werden gebrückt oder aber an den einen Eingang wird über einen Vorwiderstand + 5 Volt angelegt.

Jürgen Grobbin
2870 Delmenhorst «

Atari

HC 1/84, Seite 81

»Zu dem Print Using für Atari, HC 1/84, Seite 81 von Thomas Tausend habe ich folgenden Vorschlag:

```
40 Z=RND(0)*10000-
5000:? Z;
50 GOSUB 10000:?Z
60 GOTO 40
10000 POKE 85,25-LEN
(STR$(INT(Z))):
RETURN
```

Dadurch wird der Dezimalpunkt immer untereinander stehen.
Die Using-Funktion erhält man zusätzlich falls gewünscht folgendermaßen:
Zeile 10000 nach 10005 kopieren.
neue Zeile 10000:

```
10000 Z=INT
(Z*100+.5) I100
```

bei 2-Nachkommastellen (bei 3: die 100 durch 1000 ersetzen usw.)
Da jetzt die ganzzahligen Zahlen noch ohne "Anhang" ausgedruckt werden, ergibt sich jetzt folgendes Programm:

```
40 Z=RND(0)*10000-
5000:? Z;
50 GOSUB 10000:?Z;
55 IF Z=INT(Z) THEN
?".00";
60 ?:GOTO 40
10000 Z=INT
(Z*100+.5)/100
10005 POKE 85,25-LEN
(STR$(INT(Z))):
RETURN
```

Dies hat nach meiner Ansicht den Vorteil, daß nur die eine Variable zur Ausgabe benutzbar ist und außerdem Speicherplatz bei langen Programmen gespart wird. In Zeile 10005 kann der Wert 25 den Bedürfnissen des Anwenders angepaßt werden. Er spezifiziert eine Spaltenzahl auf dem Bildschirm.
Beim Vergleich der Programme ist mir aufgefallen, daß das Programm von Thomas Tausend bei manchen Zahlen die zweite auszudruckende Zahl in der gleichen Reihe nicht unter die anderen setzt, sondern nach links ausschert. Dies liegt an dem Befehl Print mit Komma und dem kurzen String Q$ von 15 Zeichen. Dies tritt bei ganzen Zahlen und bei weniger als fünf Nachkommastellen auf. (RND-Zahl ist gemeint).
Die Pfennigbeträge können durch:

```
57 IFZ*10=INT(Z*10)
THEN ?"0"; 
```

mit Nullen aufgefüllt werden.

Volker Loges
2000 Hamburg 19 «

Sinclair-Praxis

HC 12/83, Seite 60

»Zu Ihrem abgedruckten Programm "Tennis" ist zu sagen, daß bekanntlich die anderen Tasten blockiert sind, wenn ein Spieler irgendeine Taste drückt. Dies ist mit einem Maschinenprogramm zu ändern.

```
130 /
140 IF IN 64510 = 254
And ......
150 IF IN 64510 = 253
And ......
153 IF IN 49150 = 254
And ......
154 IF IN 49150 = 253
And ......
```

Spieler rechts steuert seinen Schläger mit den Tasten:
"L" nach oben und "ENTER" nach unten.
Spieler links steuert seinen Schläger mit den Tasten:
"W" nach oben und "Q" nach unten.
Man kann auch andere Tasten abfragen, wie zum Beispiel auf Seite 160 im englischen Handbuch.

Holger Rohs
6368 Bad-Vilbel «

Scan: S. Höltgen

Spiele-Diskothek

England

bestimmt auch hierzulande immer mehr die Computer-Szene. Nicht nur der englische Erfinder Sinclair hat Marksteine bei Home-Computern gesetzt, sondern auch die Spiele-Software kann sich sehen lassen. Jetzt sind die Spiele von Virgin Games, einem großen englischen Anbieter, in den deutschen Fachgeschäften erhältlich. Der 14seitige Katalog bringt eine genaue Beschreibung aller 36 Spiele, die Virgin Games über ihre deutsche Niederlassung in München vertreibt. Die Spiele laufen auf folgenden Computern: Commodore VC 20, Commodore 64, Spectrum von Sinclair, TI 99/4A, Dragon 32, BBC B und Oric 16/48 K.

Mr. Spock

der Mann mit den großen Ohren, ist jetzt auch „auf den Home-Computer gekommen". Die berühmte TV-Serie „Raumschiff Enterprise" hat Commander Kirk und Mr. Spock auch bei uns bekannt gemacht. Und wer hat sich nicht schon einmal gewünscht, neben diesen beiden Weltraumhelden in der Kommandozentrale des legendären Raumschiffes zu stehen? Das Simulationsspiel „Star Trek" von Sega im Vertrieb der Teldec läßt diesen Traum auf dem Bildschirm Wirklichkeit werden. Das Spiel ist sowohl für die Atari-Computer als auch für Commodore VC 20 und Commodore 64 im Angebot.

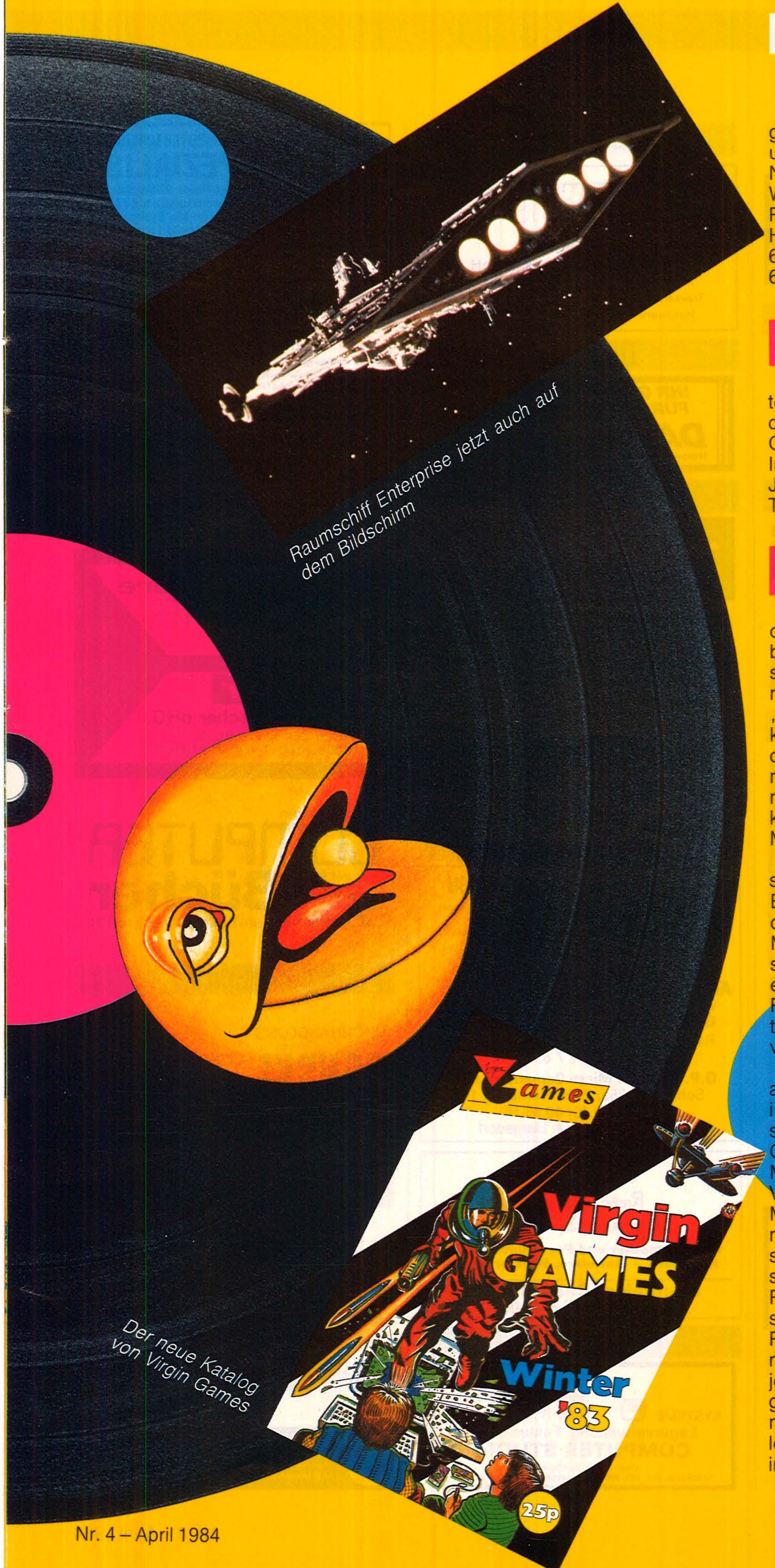
Superpreise

sind bei einem Wettbewerb ausgesetzt, der sich an alle richtet, die Computer-Spiele programmieren können. Der erste Preis ist mit 100 000 Dollar dotiert. Die gesamte Preissumme beläuft sich auf 175 000 Dollar. Maßgeblich beteiligt an diesem Wettbewerb ist Mark McCormack, der Welt erfolgreichster Manager von Stars der internationalen Sportszene. Rosi Mittermaier wurde von McCormack ebenso



Werbebroschüre für den Spielewettbewerb

Scan: S. Höltgen



Raumschiff Enterprise jetzt auch auf dem Bildschirm

Der neue Katalog von Virgin Games

gemanagt wie heute noch Björn Borg und die Super-Tennisspielerin Martina Navratilova. Auskünfte über diesen Wettbewerb gibt: Mark Eliot, I.R.P., Room 82, Pinewood Studios, Iver Heath, Bucks, England, Tel. 07 53/65 17 00 Ext. 3 71/6 67 oder 07 53/65 27 11.

Atari

will, wie zu erfahren war, noch weitere beliebte Videospiele „umpolen", damit auch die Freunde von Home-Computern ihre Freude damit haben. In Vorbereitung sind Jungle Hunt, Joust, Pengo, Robotron 2084, Fußball, Tennis und Donkey Kong jr.

Bestseller

auf dem Computer-Spiele-Markt dürfte immer noch Pac Man sein. Insbesondere dann, wenn man die Versionen für Video-Spiele mit einrechnet. Und vor allem, wenn die ganze „Familie" betrachtet wird. So etwas können nur die Amerikaner: Ein Produkt mit geringen Abwandlungen immer wieder als Eigenständiges zu vermarkten. Pac Man wurde zu „Munchkin", „Gobbler", „Mampfer", „Munch Man" etc.

Was ist nun der Unterschied zwischen den verschiedenen Versionen? Es gibt verschiedene Anordnungen des Labyrinths, Pac Man oder die Monster nehmen verschiedene Gestalten an, und der Pac Man – oder wie er auch immer heißen mag – frißt statt Pillen Früchte oder anderes Nahrhaftes. Verfressen bleibt er in allen Spielvariationen.

Atari, die sowohl bei Videospielen als auch bei Home-Computern groß im Geschäft sind, bieten selbstverständlich sowohl für Video als auch für Computer einen Steckmodul mit Pac Man an. Und dazu noch eine weitere Version, in der Pac Man zur Mrs. Pac Man wurde. In der Medizin gibt es, wie man weiß, Operationen für diesen Geschlechtswandel. Im Computer-Geschäft bedarf es nur eines fähigen Programmierers. Schön wäre es selbstverständlich, wenn Mr. und Mrs. Pac Man in einer Kassette oder meinetwegen auch in zwei – aber auf jeden Fall für Video und Computer gleichzeitig – laufen würden. Dann müßten die Umsteiger von Videospielen auf Home-Computer nicht so tief in die Tasche greifen.

Christa-Maria Sopart

Backnang

commodore
sinclair
ATARI
Servicestation · Vertragshändler · Computer-Systeme · Software-Hardware
weeske
Das Elektrohaus am Nordring
Potsdamer Ring 10
7150 Backnang
Tel. 0 71 91 15 28

Bad Kissingen

Tandy Radio Shack
apple computer
Computer-Systeme
Tel.: (09 71) 40 44
Vertragshändler und Servicestation
SOFTWARE – HARDWARE – UMRUSTUNGEN – BERATUNG – SERVICE – EILVERSAND
8730 Bad Kissingen · Lindesmühlpromenade 10

Berg. Gladbach

Atari
Genie, C. Itoh
Seikosha ITT 3030
sämtliches Zubehör ab Lager
kommerzielle Mikro-Computer, Software
kbj
data systems
H. Keppel
Odenthaler Str. 136, Pf. 200567
5060 Bergisch Gladbach 2
Tel. 02202/38884

Berlin

MICRO 80 Computer
VIDEO GENIE
GENIE CENTER
mit eigener Servicestation
Computer * Monitore
Typenrad u Matrixdrucker
EDV Disketten · Etiketten · Tabellierpapier
Finanzbuchhaltung · Lohnbuchhaltung
System-Software · Spielprogramme
Berlin 12, Schlüterstraße 16
Tel. 030/312 59 13
Gesch. Zeiten Di. – Fr. 10 – 18 u. Sa. 10 – 13 Uhr / Mo. Geschlossen

Keithstraße 26
D-1000 Berlin 30
☎ (030) 26 11 26
Btx: * 1611 #
RUNOW
Büroelektronik
Berlins Fachgeschäft mit der größten Auswahl
commodore · apple computer
SHARP · SINCLAIR · TEXAS INSTRUMENTS
HEWLETT PACKARD · SEIKOSHA · BROTHER · EPSON · CASIO
Umfangreiche Software + Zubehör

MICROCOMPUTER LADEN
Computerpartner GmbH
Zweimal in Berlin:
Lietzenburger Str. 90, 1-15
Kantstr. 70, 1-12
Telefon 030/882 65 91

Bremen

WEBER Fachbereich Computer
EPSON · SHARP · VC 20/64 · GENIE u. a.
Emil-von-Behring-Straße 6, 2800 Bremen
Telefon (04 21) 49 00 10/19

Bielefeld

commodore COMPUTER
EPSON
GKB Büroelektronik GmbH
Autorisierter Commodore-Vertragshändler
Travestr. 1, 4800 Bielefeld 11, Tel. 05205/3336
Hardware · Beratung · Service · Software

Düsseldorf

IHR GROSSER PARTNER FÜR KLEINE COMPUTER
DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. 0211/310010

Frankfurt

Arlt Elektronische Bauteile
GmbH u. Co. KG · 6 FRANKFURT/M., Münchner Straße 4–6
Telefon 0611/23 40 91/92 23 41 36

KAYPRO
SHARP
Gischel Computer
Hessestraße 1 – 3
6000 Frankfurt/M. 50
Tel.: 06 11/57 95 59

Hamburg

G.P.O. MICRO COMPUTERLADEN
Vertragshändler für: commodore
Softwarepartner von: TA TRIUMPH-ADLER
Wir führen alphatronic PC, P2, P3 u. P4
commodore VC 20 u. VC 64
ATARI 400 und 800 · Philips G 7000
viel viel Zubehör und Elektronikteile.
G.P.O. GmbH Micro Computer Laden
Radickestr. 26–28, 2100 Hamburg 90
Telefon (0 40) 7 63 49 91
G.P.O. GmbH Micro Computer Laden
Schulweg 25a, 2000 Hamburg 19,
Telefon (0 40) 40 66 10.
demnächst auch in Bergedorf

RMCS
Radio Maternik
Computer-Systeme
Homecomputer und Personalcomputer
Hardware + Software, Meisterbetrieb
Bramfelder Chaussee 383
Telefon (0 40) 6 41 00 41

Hannover

SYSTEME
Apple II, Altos
Base-48, Base-64
Duet-16, Acorn
Lagerverwaltung, Fakturierung
COMPUTER STUDIO
Dipl.-Ing. R. Springmann
Stöckener Str. 199, 3000 Hannover, Tel. (05 11) 79 11 11

TCV STROETMANN COMPUTERZENTRUM
EPSON-SPEZIALIST
3000 Hannover 1, Nordfelder Reihe 27/Nikolaistr., ☎ (05 11) 1 46 58/59 (50). Kundenparkplätze auf dem Hof.
Drucker von Stroetmann an alle Systeme!
Computer von Stroetmann für alle Probleme.
Jeden Mittwoch-Nachmittag Spezial-Demo.

L + S Computer-Lösungen
Beratung-Programmierung-Service
Autorisierter Vertragshändler
Computer: SHARP · TeleVideo · Duet-16
Drucker: brother · C. ITOH · Olympia · Anadex
Problemlösungen für:
Ärzte, Architekten, Hausverwaltungen, Lagerwirtschaft, Kundenverwaltung f. Klein- und Mittelbetriebe, Individual-Lösungen.
LORENZ + SCHECKEL
DATENSYSTEME
Zeißstr. 13, Tel. 05 11/83 09 57 3000 Hannover 81

Kassel

commodore COMPUTER
Fischer
Hermann Fischer oHG,
Rudolf Schwander-Str. 5,
3500 Kassel, Tel. 0561-770087

Sie haben den COMPUTER
wir haben dazu die **Bücher**
Vaternahm am Rathaus Tel. 10 40 21

Köln

BUCHHANDLUNG
GONSKI
Fachbücher + Fachzeitschriften für Mikrocomputer
Gertrudenstraße 2 – 4, (Ecke Neumarkt)
5000 Köln 1, Telefon (02 21) 21 05 28

Ludwigshafen

Beratung
Verkauf
Software
und Service
diverse Fabrikate
TROST
ELEKTRONIK
MICROCOMPUTER + ZUBEHÖR
Mundenheimer Str. 232, 6700 Ludwigshafen, Tel. (06 21) 58 18 73

Mannheim

S
SCHAPPACH COMPUTER
68 Mannheim, S6, 36 Tel. 12662
Kleincomputersysteme für Wissenschaft, Büro, Gewerbe, Hobby u. Schule

Scan: S. Höltgen

+++ BASF +++ BASF +++

BASF-DISKETTEN

weil Qualität kein Zufall ist!!!

Sonder-Preise gültig ab 1. 2. 84 inkl. MwSt.

8 Zoll ab	50	100	200	500	1000
1X, SS/SD	5,81	5,59	5,41	5,24	5,07
1D, SS/DD	6,38	6,16	5,99	5,81	5,64
2D, DD/DD	8,44	8,09	7,87	7,64	7,41
5,25 Zoll					
1X, SS/SD	5,47	5,24	5,07	4,96	4,79
1D, SS/DD	5,64	5,42	5,24	5,13	4,96
2D, DD/DD	8,21	7,87	7,64	7,41	7,24
1D, 96TPI	7,52	7,24	7,01	6,78	6,61
2D, 96TPI	9,23	8,84	8,61	8,38	8,10

+++ Qualität +++

Händleranfragen erwünscht – Preisliste anfordern!

NEU ++ NEW ++ Fast alle Farbtücher und Farbbandkassetten in dt. Qualität lieferbar.

Platten-Sonderangebot

BASF 681 Magnetplatten-Kassette (Phönix)
16 MB per Stück ab 324,90 DM inkl. MwSt.

Kompatibel zu: Nixdorf, Siemens, Kienzle, HB, CTM, NCR, MDS, Prime, Wang, CA, DDC, Ampex, CDC

Disketten-Ablage	**Inhalt 40 Disk.**	**80 Disk.**
5,25 Zoll p. St.	62,70	93,48
8 Zoll p. St.	93,48	134,52

G – DAS – Datenservice GmbH

Osterburker Str. 72, 6800 Mannheim 52
Tel.-Nr. für EILAUFTRÄGE (06 21) 70 56 25

+++ BASF +++ BASF +++

Mönchengladbach

COMPUTER SHOP GLADBACH

Hauptstr. 175 · 4050 Mönchengladbach 2 · Tel. (0 21 66) 2 19 49
Hardware · Software · Zubehör
Leasing · Schulung

* DIGITAL
* XEROX
* ATARI
* C. ITOH

Neumünster

Computersysteme
Frank von Thun

vTh

Johannisstr. 7, 2350 Neumünster
Telefon 0 43 21/4 48 27
Ladengeschäft ab 15.00 Uhr
COMMODORE · SINCLAIR · DRAGON · HP

Nürnberg

Computerstore GmbH

Hochstraße 11
8500 Nürnberg 80
Tel. 09 11/28 90 28

Computer für Beruf, Schule und Freizeit:
LASER, COLOUR GENIE, DRAGON 32, CT 65, ATARI

Microcomputertreff- mit

Beratung · Programmierung · Einarbeitung · Betreuung

alphatronic · VC-64 · VC-20 . . . . .

H. Herzog-Microcomputer & Zubehör
Albrecht-Achilles-Str. 5 · 8540 Schwabach · Tel. (0 91 22) 1 49 20

Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH

MCPS

APPLE, SHARP, EPSON, VC 20/VC 64, FELTRON,
IBS-Interface, SINCLAIR, SOFTWARE-ERSTELLUNG
Gibitzenhofstr. 69, 8500 Nürnberg 1, Tel. (09 11) 67 70 93

Frank
Elektronik GmbH

Vertrieb elektronischer Bauelemente
Gugelstraße 129, 8500 Nürnberg 40
Tel.: (0911) 453696 u. 455621, Telex: 626590

Bei uns erhalten Sie alles für Einsteiger und Profis. Fordern Sie unsere Unterlagen an!

Oberhausen

Abakus
COMPUTER-SHOP

420B1 Nohlstr. 29, Tel. (02 08) 85 39 97
Abakus Apple-kompatibel
EACA **(Videogenie)**
Oric **SANYO** (LASER)

Oldenburg

Home- u. Personal-Computer, Peripherie u. Zubehör; Software und Beratung für Sharp, Dragon, Alphatronic, TI, Video Genie…

vom Fachhändler! Ab 1984 Lehrgänge Computersprachen.
Beverbäkstr. 46, 2900 Oldenburg, Tel. 0441/36218

Computer Service

Recklinghausen

Computer Centrale

Douaistr. 1 · Dortmunder Str. · Tel. (02361) 45708
4350 Recklinghausen

commodore · sirius COMPUTER
EPSON · BASIS

Computer Studio

Hardware + Software
+ passende Literatur
Recklinghausen

Herten Süd, Ewaldstr. 181, Tel. 02366/84454

Rheine

Commodore
Atari

sowie Software zu oben. Erfragen Sie unseren aktuellen Preis.

Radio Saatjohann

4440 Rheine 1, Münsterstraße 1 a
4407 Emsdetten, Rheiner Straße 3

Siegen

commodore COMPUTER

Der Partner für Ihren Erfolg!
Computer Schmeck

Bahnhofstr. 12–14 · Siegen 1 · (02 71) 5 53 66

Stuttgart

DRAGON 32

DRAKOS + Partner GmbH
Ludwigstr. 87 A
7 Stuttgart 1

CSC+CASIO
Mikrocomputer
+
Peripherie
Tel. (0711) 61 22 52

Arlt

Bauelemente
für die Elektronik
Industrie- u. Laborbedarf

Arlt Elektronik, 7000 Stuttgart 1
Katharinenstr. 22, Fernruf 07 11/ 24 57 46
Commodore C 64 + Floppy + Datasette + Joysticks
Colour-Genie, Genie I–III
Sanyo-Laser 110 + 210 + Zubehör
Sanyo-Video-Kamera + Aufzeichnungsgerät, 298,– DM
S.-Monitore 15 MHz grün u. orange
Farbmonitore verschiedenster Fabrikate
Sinclair-Spectrum 48 KB + Zubehör
Texas-Software

Solingen

ELEKTRONIK HOBBY COMPUTER

Bauelemente, Geräte, Computer EH + Versand
EHC-Center
Karl-Leverkus-Str. 3 A
5632 Wermelskirchen 1
Telefon 0 21 96/9 22 90
sehen, hören, mehr erfahren...

Würzburg

Ihr Partner in Würzburg
wenn's um Computer geht

wirtschaftlich

- informieren
- kaufen
- anwenden

COMPUTER MARTIN GmbH

Ludwigsstr. 10, 8700 Würzburg, Tel. (09 31) 165 58

MP-TRONIC

Micro-Prozessor-Electronic-GmbH
Computer- + Electronic-Shop · Hard- + Software
Roßstr. 46, **8702 Güntersleben,** (0 93 65) 22 40



commodore COMPUTER

Wir beraten Sie gern.

SCHÖLL

Dominikanerplatz 5
8700 Würzburg
Tel. (09 31) 5 04 88

ÖSTERREICH

GENERALVERTRETUNG
CHIP · Buchservice

Fachbuch Center Erb

Amerlingstraße 1 · 1061 Wien
Tel. 56 62 09, 57 94 98, 57 05 25 FS 1 36145

SCHWEIZ

GENERALVERTRETUNG
CHIP · Buchservice

THALI AG

Fachliteratur, Bausätze, Bauteile
6285 Hitzkirch · Tel. 041/ 85 28 28

Für jeden etwas ...



Wir haben vier Spiele ausgesucht und für Sie getestet

Jungle Hunt

Liane im Urwald

Auch das scheint es in unserer zivilisierten Welt noch zu geben: Kannibalen entführen ein hübsches Mädchen. Sie haben sich eben das Leckerste vom Leckeren für ihr Festmahl herausgesucht. Natürlich ist sofort der Liebhaber zur Stelle, um seine Angebetete zu befreien. Doch er muß Kopf und Kragen riskieren. Zuerst gilt es, sich von Liane zu Liane durch den tödlichen Urwald zu schwingen. Nur wer im rechten Augenblick abspringt, der erwischt die nächste Liane. Ist das geschafft, dann geht es in das Wasser. Der Reptilienfluß muß durchschwommen werden. Horden von Krokodilen tauchen auf. Geschickt ausweichen ist eine Möglichkeit, um am Leben zu bleiben. Auch kann Lianes Freund sein Messer benützen. Doch hat ein Krokodil seinen Rachen bereits zu weit aufgesperrt, nützt das Messer auch nichts mehr. Dann wird der Schwimmer gefressen, und das hübsche Mädchen wandert in den Kochkessel. Nach dem Reptilienfluß folgt das Steinfeld. Steine rollen entweder heran oder fallen von oben herunter. Wird der Liebhaber getroffen, gibt es ebenfalls keine Rettung vor den feinschmeckerischen Kannibalen. Durchquert er jedoch heil das Steinfeld, muß er noch die Speere schwingenden Wilden im Kannibalenlager austricksen, um sein Mädchen in die Arme nehmen zu können. „Nach einem tränenvollen Wiedersehen" (Originaltext der Anleitung) „kehren sie in den tödlichen Wald zurück zur nächsten Spielstufe".

Schwierigkeitsgrad: zwei Stufen
Spieler: 1
Unser Testurteil: Liebhaber und Geliebte, die von bösen Menschen oder Tieren entführt wurden, scheint im Moment das beliebteste Motiv der Spiele-Programmierer zu sein. Nach unseren Tests meinen wir, daß Jungle Hunt nicht unbedingt mit den anderen Spielen vergleichbar ist. Es ist ein sehr liebenswertes Spiel, das Geschicklichkeit und Spaß gekonnt miteinander verbindet.
Hersteller: Atari
Geeignet für: Atari-Computer
Preis: 99 Mark



Neptuns Tochter

Liebesreise im Wasser

Stellen Sie sich die Abenteuer eines Tauchers vor. Bei diesem Spiel geht es allerdings nicht darum, die Schönheiten unter Wasser zu entdecken, sondern Neptuns Tochter aus der Gefangenschaft todbringender Seeschlangen zu befreien. Der Spieler muß dazu einen „Computer-Taucher" durch ein Labyrinth von gruseligen Unterwasserlandschaften bewegen. Die Suche nach der schönen Wassernixe gestaltet sich zum gefährlichen Unterwasserabenteuer. Schlingpflanzen, Riesenkraken und Monsterkrabben trachten dem mutigen Taucher nach dem Leben. Der kann sich nur durch geschickt ausgeführte Tauchmanöver und mit Hilfe seiner Harpune wehren. Die Harpune gilt es mit Hilfe des Druckknopfes auf dem Joystick im richtigen Augenblick einzusetzen. Dazu muß sie allerdings erst in die genaue Zielposition gebracht werden. Diese Bewegungen wiederum werden mit dem Joystick ausgeführt. Jedesmal, wenn der Taucher die Gefahren einer Unterwasserhöhle gemeistert hat, kann er in die nächste – selbstverständlich gefährlichere vordringen. Ein Glück, daß angreifende Fischschwärme für den Taucher Sauerstoff liefern. Allerdings erst dann, wenn sie vernichtet wurden. Zuletzt gilt es noch, das Ungeheuer mit Monsterkrabben zu füttern. Wenn es die fünfte Monsterkrabbe verschlungen hat, geruht es schließlich einzuschlafen. Wichtig ist auch, daß Schlingpflanzen, Riesenkraken und Monsterkrabben an der richtigen Stelle getroffen werden. Sonst ist große Gefahr im Verzug.

Schwierigkeitsgrad: Ändert sich mit dem Fortgang des Spiels
Spieler: 1
Unser Testurteil: „Neptuns Tochter" gehört zur neuen Spezies der Abenteuerspiele, die sich neben den Kriegsspielen etablieren konnten. Das Spiel ist ein gutes Beispiel dafür, daß auch ohne Krieg und Weltraumabenteuer viel Spannung in ein Programm gepackt werden kann. Ein spannungsgela-

Scan: S. Höltgen

denes Geschicklichkeitsspiel, das die ganze Familie vor dem Bildschirm versammeln kann. Wir glauben auch, daß „Neptuns Tochter“ für die Spieler keine „Eintagsfliege“ bleiben wird. Auch nach Wochen intensiveren Spielens wird diese Programmkassette noch nicht in der Schublade verschwinden. Gut gefallen hat uns auch die grafische Auflösung der dargestellten Spielszenen.

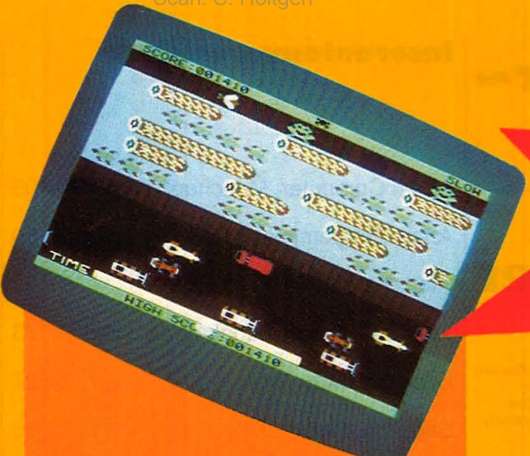
Hersteller: Dynamics
Geeignet für: Commodore C 64
Preis: 69 Mark

Frogman

Frosch auf der Autobahn

Video-Spieler kennen dieses Spiel bereits: Ein Frosch sitzt am Rande einer Autobahn. Auf mehreren Spuren frequentieren Autos diese wichtige Verkehrsader. Der Frosch muß aber unbedingt diese Autobahn überqueren, wenn er nach Hause in das Froschland gelangen möchte. Doch es ist nicht nur der Verkehr auf der Autobahn, der ihm zum tödlichen Verhängnis werden kann. Er muß auch noch einen Fluß überqueren. Auch da lauern Gefahren. Nur wenn es ihm gelingt, von Baumstamm zu Baumstamm den Fluß zu überqueren, wird er heil zu Hause ankommen. Vorausgesetzt selbstverständlich, er ist nicht vorher schon von einem Auto überfahren worden. Doch auch das Hüpfen von Baumstamm zu Baumstamm birgt Gefahren. Die Baumstämme werden nämlich auf dem reißenden Fluß ganz schnell vorbeigetrieben. Da kann es durchaus vorkommen, daß der Spieler durch eine nicht genau auskalkulierte Bewegung mit dem Joystick den Bildschirmfrosch in das Wasser plumpsen läßt. Damit das Spiel seine Spannung behält, hat jeder Bildschirmfrosch mehrere Leben. Immer wenn er eines verloren hat, beginnt das Spiel von vorne. Allerdings dann mit einem schwierigeren Weg.

Schwierigkeitsgrad: Ändert sich mit dem Fortgang des Spiels
Spieler: 1
Unser Testurteil: Schon im Bereich der Video-Spiele ist uns „Frogman“ als eines der amüsantesten Spiele aufgefallen, die in letzter Zeit auf den Markt gekommen sind. Als man lange Zeit schon fast glauben mußte, Spannung ließe sich im Computer- aber auch im Video-Spiele-Bereich nur über die Szene Weltraum erreichen, kam Frogman auf den Markt. Wir möchten dieses Spiel als spannungsgeladenes Geschicklichkeitsspiel bezeichnen. Ein Spiel für die ganze Familie. Nach unseren Tests gehört Frogman auch zu den wenigen Computer-Spielen, die man nicht gleich nach ein paar Tagen intensiverer Beschäftigung wieder beiseite legt, da das System durchschaut ist. Langweile kommt so schnell nicht auf.

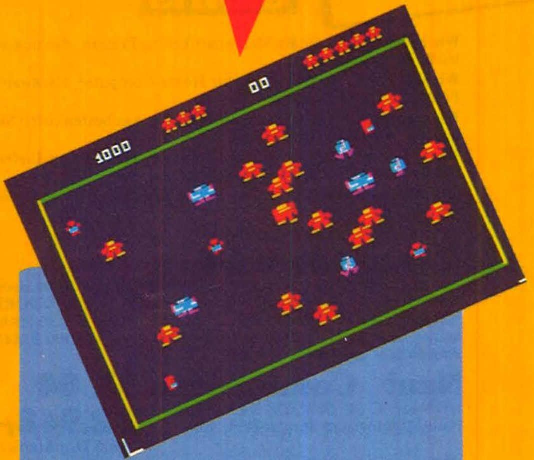


Hersteller: Dynamics
Geeignet für: Commodore C 64
Preis: 39 bis 49 Mark

Robotron: 2084

Wer rettet die Menschheit

Ja, wenn Roboter außer Kontrolle geraten. Der Erfinder dieses Spiels geht von der Fiktion aus, daß sich die Robotrons gegen die Menschheit wenden. Sie versuchen, menschliches Leben zu vernichten oder in zerstörerische Mutanten zu verwandeln. Was dabei herauskommt, liest sich in der Spielanleitung so: „Kürzlich hat die Funküberwachung der Robotrons erfahren, daß noch eine Gruppe der letzten menschlichen Wesen auf der Erde lebt. Deine einzige Waffe gegen die Robotrons ist die Laserkanone. Mit ihr kannst du alle Roboter vernichten, außer dem Koloß. Die Robotrons greifen mit verschiedenartigen Robotern in Wellen an. Eine neue Angriffswelle beginnt jedesmal, wenn du alle Roboter, die auf dem Bildschirm sind, vernichtet hast. Eine Ausnahme bildet der Koloß.“ Der Spieler hat fünf Leben. Und als Belohnung erhält er für jede erreichte 25 000 Punkte ein weiteres Leben. Seine Aufgabe ist es also, die letzten menschlichen Wesen vor den feindlichen Angriffen zu schützen. Im Spiel sind „Grunts“, tierische Roboter; unzerstörbare Kolosse, die von der Laserkanone des Spielers nur umgeworfen, aber nicht vernichtet werden können; düstere Sphäroiden, die kleine, böse Wesen ausbrüten; aktivierte Elektroden, die sich in den Weg stellen, und eckige Quarks und Panzer.



Schwierigkeitsgrad: Neun zur Auswahl
Spieler: 1 oder 2
Unser Testurteil: Bei dem uns vorliegenden Spiel war die Anleitung ausreichend, aber nicht sehr ausführlich. Wir bekamen eines der ersten Exemplare des in den USA erfolgreichen Spiels. Man kann die Programmkassette in die Kategorie der Weltraumspiele einreihen. Spannung kommt in dieses Spiel durch die verschiedenen Angriffswellen, die jeweils mit einem besonderen Bild dargestellt werden. Gefallen hat uns der Programmiertrick, daß bei der fünften Angriffswelle die Riesengehirne genau ausmachen können, wo sich der Spieler befindet. Dann wird es ernst auf dem Bildschirm.

Hersteller: Atarisoft
Geeignet für: Commodore 64
Preis: 99 Mark

Scan: S. Höltgen

NEWMAN Computer~Versand
Rolf W. Neumann

Alles für den Home-Computer

NEWMAN BERATUNGS-KATALOG

Gleich anfordern!
Kostenlos und unverbindlich erhalten Sie den großen Home-Computer Beratungs-Katalog mit vielen tollen Angeboten. Einfach Coupon einsenden.

GRATIS

Wir haben nur Qualitäts-Markenartikel zu Preisen, die uns so leicht keiner nachmacht.
Wir sind ein Versandhaus nur für Home-Computer, Hardware, Programme und Zubehör.
Wir beraten Sie neutral und unverbindlich. Am besten rufen Sie uns an. Wir helfen Ihnen weiter.
Wir liefern in der Regel innerhalb von 8 Tagen. Sofort-Liefer-Bestätigung bei telefonischer Anfrage.
Und außerdem erhalten Sie die Original-Hersteller-Garantie auf alle Artikel.
Teilzahlung ab sofort auch möglich.

Commodore 64
Newman liefert alles sofort, wer kann Ihnen das sonst noch bieten! Die gesamte Peripherie original von COMMODORE sofort ab Lager lieferbar. Und das zu Preisen, die uns so leicht keiner nachmacht. Fragen Sie unbedingt nach unseren Paket-Angeboten. **Sie werden staunen.**

Neu! Commodore SX 64
tragbarer "C 64" 64 K, 170 KB, – Floppy und Farb-Monitor zum Sonder-Preis von DM **2.948,–**
(kein Druckfehler)

Sharp MZ – 721
64 K, integrierter Cassetten-Recorder, 10 Spielprogramme gratis **nur** DM **939,–**
(da nur begrenzte Stückzahl sofort lieferbar, bitte noch heute bestellen).

Sharp MZ – 731
wie MZ – 721, zusätzlich mit integriertem Vierfarben-Drucker, 20 Programme am Lager. **nur** DM **1.239,–**

Sinclair ZX Spectrum, 16 KB, RAM DM **394,90**

Sinclair Spectrum, 48 KB, RAM nur noch DM **539,–**

Dragon 32 32 K-RAM Super-Graphic DM **795,–**

Seikosha GP 100 A, Matrix-Drucker, 50 Zeichen/sec. DM **675,–**

Sanyo, Daten-Monitor, 2112, gestochen scharf, grüne Anzeige DM **299,–**
Anzeige in orange-farben, 2212 DM **309,–**

Spectravideo, SV 318 DM **888,–**

Spectravideo, SV 328 DM **1.248,–**
(die gesamte Peripherie ist auch lieferbar).

Epson-Drucker
besonders preiswert, z. B. RX 80, nur DM **1.148,–**
Außerdem lieferbar: Texas Instruments, Brothers und jede Menge Fachbücher, Spiel- und Lern-Programme, Drucker, Laufwerke, Monitore und und und …

Am besten gleich nachfragen: **040/830 26 27**
040/830 28 29

Ausschneiden auf Postkarte kleben (60 Pf Porto)

KM 4/84

Ja, ☐ bitte senden Sie mir sofort kostenlos und unverbindlich Ihren Beratungs-Katalog.

Für Ihre Bestellung bitte hier eintragen. Alle Preise incl. MWSt. zuz. Versand-Kosten. Lieferung per Nachnahme, **Teilzahlung ab sofort möglich!**

Artikel	Stück	Preis

Name/Vorname
Straße
PLZ/Ort
Vorwahl/Telefon-Nr.
Unterschrift
Alter:

NEWMAN Computer~Versand
Rolf W. Neumann, Postfach 57 12 61, 2000 Schenefeld.

Inserentenverzeichnis

HC Mein Home-Computer

Impressum

Redaktionsdirektor: Richard Kerler

Redaktion: Wolfgang Taschner (verantwortlich für den Inhalt), Horst Brand, René Füllmann (Technik), Hans Schmidt

Redaktionsassistentin: Isabella Feig

Chef vom Dienst: Marianne Weißbach

Schlußredaktion: Michael Annetzberger

Gestaltung: Hans Kuh, Antonia Graschberger, Gabi Klotz

Titelillustration: Barbara Buchwald

Fotografie: Ezio Geneletti, Detlef Heisig

Bildredaktion: Barbara Renner

Autoren dieser Ausgabe: Herbert Bernstein, Reiner Korbmann, Rudi Kulzer, Steven Molyneux, Gabriele Preis, Björn Schwarz, Christa-Maria Sopart

Redaktion: Vogel-Verlag KG Würzburg, Redaktion HC, Bavariaring 8, 8000 München 2, Telefon (089) 514930, Telex 5216449, Telefax (089) 535000

Verlag: Vogel-Verlag KG, Postfach 6740, D-8700 Würzburg 1, Tel. (0931) 4102-1, Telex 68883, Telefax (0931) 4102-529, Telegramme: HC Würzburg

Verlagsdirektor: Dipl.-Kfm. Herbert Frese, Würzburg

Anzeigenleiter: Harald Kempf, Würzburg (verantwortlich für Anzeigen)
Anzeigenservice: HC, Postfach 6740, 8700 Würzburg, Tel. (0931) 4102-1, Telex 68883.
Anne Barrois, Durchwahl 4102-433.
PLZ 1–5 und Ausland: Christine Himmer und Wolfgang Hartmann, Durchwahl 4102-227.
PLZ 6–8: Angelika Hirsch und Axel Winheim, Durchwahl 4102-513.
Anzeigen-Repräsentant für Nordamerika: Hayden Publishing Company, Inc. 50 Essex Street, Rochelle Park, New Jersey 07662, Tel. (201) 8430550
Anzeigenpreise: z. Z. gültig Anzeigenpreisliste Nr. 1

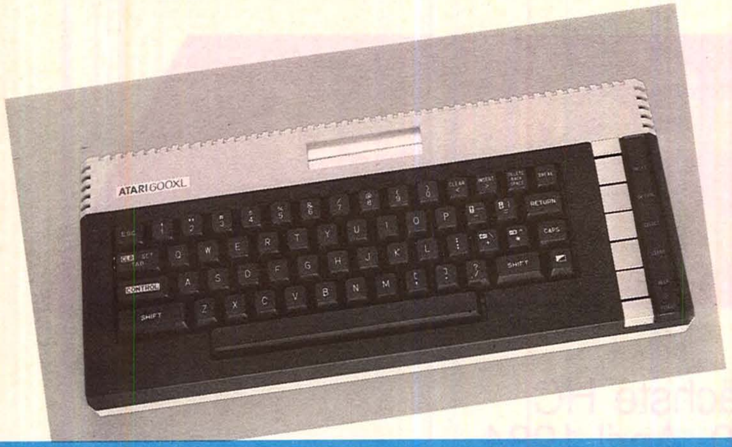
Vertriebsleiter: Axel Herbschleb, Würzburg
Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- u. Bahnhofsbuchhandel): Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co. KG, Leuschnerstr. 1, 7000 Stuttgart 1, Tel. (0711) 2043-1, Telex 722036. Ausland: Deutscher Pressevertrieb Buch-Hansa GmbH, Wendenstr. 27–29, 2000 Hamburg 1, Tel. (040) 23711-1, Telex 2162401
Vertriebsvertretungen: Österreich: Fachbuch Center Erb, Amerlingstr. 1, A-1061 Wien 6, Tel. (0222) 566209, Schweiz: Thali AG, CH-Kitzkirch, Tel. (041) 852828
Erscheinungsweise: monatlich.

Bezugspreis: Jahresabonnement Inland 55,– DM (51,40 DM + 3,60 DM Umsatzsteuer), Ausland: in Österreich 470 öS, in der Schweiz 58,– sfr., sonstige Länder 64,– DM. Abonnementspreis inkl. Versandkosten Einzelheft Inland 5,– DM (4,67 + 0,33 DM Umsatzsteuer), Ausland: 5,50 DM, Einzelpreis + Versandkosten.
Bezugsmöglichkeiten: Bestellungen nehmen der Verlag, die o. a. Generalvertretungen, jedes Postamt und alle Buchhandlungen im In- und Ausland entgegen. Abbestellungen sind nach Ablauf der Mindestbezugszeit bei einer Kündigungsfrist von 2 Monaten jeweils zum Quartalsende möglich. Sollte die Zeitschrift aus Gründen, die nicht vom Verlag zu vertreten sind, nicht geliefert werden können, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung vorausbezahlter Bezugsgelder.
Bankverbindungen Vogel-Verlag: Dresdner Bank AG, Würzburg (BLZ 79080052) 314889000; Bayerische Vereinsbank AG, Würzburg (BLZ 79020076) 2506173; Kreissparkasse, Würzburg (BLZ 79050130) 17400; Postscheckkonto Nürnberg (BLZ 76010085) 9991-853
Ausland: Postscheckkonto Zürich 80-47064; Postscheckkonto Niederlande 2662395; Banque Veuve Morin-Pons, Paris, 155410314

Gesamtherstellung und Versand: Alois Erdl KG, 8223 Trostberg

Für eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Für die mit Namen oder Signatur des Verfassers gekennzeichneten Beiträge übernimmt die Redaktion lediglich die presserechtliche Verantwortung. Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG Wort, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, 8000 München 2, von der die Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind. Für Fehler im Text, in Schaltbildern, Aufbauskizzen, Stücklisten usw., die zum Nichtfunktionieren oder evtl. zum Schadhaftwerden von Bauelementen führen, kann keine Haftung übernommen werden.
Sämtliche Veröffentlichungen in HC erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes, auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benützt.

Scan: S. Höltgen



Beim HC-Preisrätsel geht es darum, acht Begriffe aus der Welt der Computer zu erraten. Als Hauptgewinn winkt ein Home-Computer

Atari 600 XL zu gewinnen

Wir haben uns acht Fragen für Sie ausgedacht. Schreiben Sie bitte die Antworten auf diese Fragen in das dafür vorgesehene Lösungsfeld. Die dick umrahmte Spalte ergibt das Lösungswort: Gesamtausstattung eines Rechners nebst Peripherie.

Schreiben Sie bitte dieses Lösungswort auf eine Postkarte, und senden Sie diese an:
Vogel-Verlag KG
Kennwort 600 XL
8000 München 100

Einsendeschluß ist der 27. April 1984 (Datum des Poststempels).

Die Namen der Gewinner werden in der Juli-Ausgabe 1984 veröffentlicht.

Die Gewinner werden unter Ausschluß des Rechtsweges ermittelt. Mitarbeiter des Vogel-Verlages und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgeschlossen.

Die Preise

Zu gewinnen gibt es als Hauptgewinn einen Home-Computer Atari 600 XL sowie zehn interessante Bücher aus der Welt der Mikrocomputer und Elektronik.

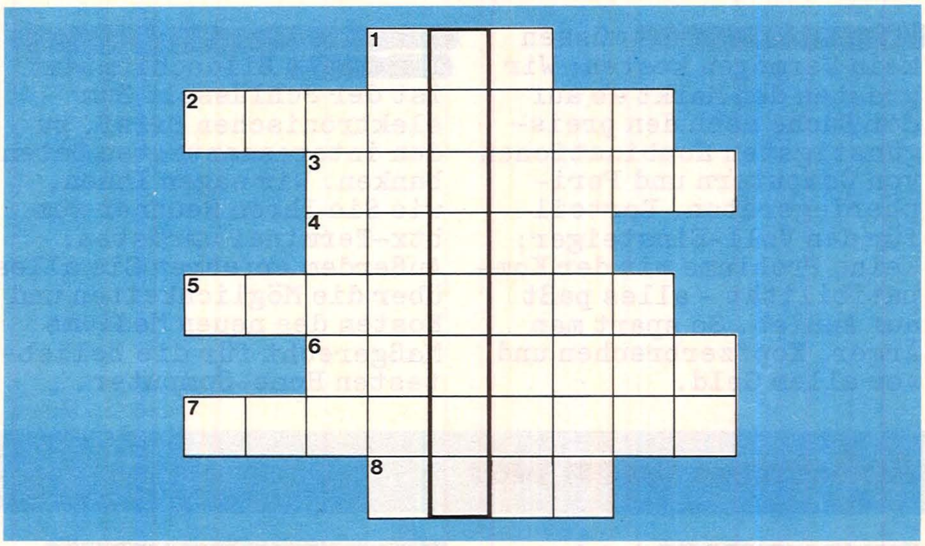
Und hier die Fragen

1. Einheit des elektrischen Widerstands
2. Tasten zur Eingabe von Daten
3. Wort zur Identifizierung eines Speicherplatzes
4. Übertragen von Software auf einem peripheren Speichermedium in den Arbeitsspeicher eines Computer-Systems
5. Gesamtheit der Programme eines Computersystems
6. Lesestift
7. Schnittstelle
8. Befehl zum Lesen der angegebenen Speicherstelle (BASIC)

Der Atari 600 XL wurde von der Firma Atari gestiftet.

Das bietet der Atari 600 XL:

- 6502-C-Prozessor
- CP/M-fähig
- 16 KByte Arbeitsspeicher
- 4 Tongeneratoren
- 256 Farben
- Schreibmaschinen-Tastatur
- 24 Zeilen mit jeweils 40 Zeichen Bildschirmaufteilung
- 320 × 192 Bildpunkte Grafikauflösung
- Schnittstellen (seriell/parallel) für Drucker, Joystick, Paddle, Lightpen, Kassettenrecorder, Floppy-Disk, Monitor.



Die Auflösung des Commodore-Preisrätsels

Eine Glücksfee hat uns aus den vielen richtigen Einsendungen zum Preisrätsel aus HC 1/84 den Hauptgewinner und die Gewinner der zehn Buchpreise gezogen.
Die richtige Lösung heißt: PUFFER

Der 1. Preis, ein Home-Computer Commodore 64 geht an:
Kunigunde Sperl,
8472 Schwarzenfeld.

Die 10 Buchpreise erhalten:
Bruno Barduhn, 1000 Berlin 33
Hubert Brändle, 7963 Altshausen
Thomas Gantner, CH-4125 Riehen
Thomas Gisch, 6699 Asweiler
Sascha Grobe, 3013 Barsinghausen
Martha Hatz, 5064 Rösrath
Alfred K. Schmutzler,
7031 Holzgerlingen
Joachim Tjaden, 2940 Wilhelmshaven
Bodo von der Wall,
3307 Groß-Vahlberg
Stefan Zawodsky, A-1170 Wien

Herzlichen Glückwunsch!

Scan: S. Höltgen



Im nächsten Monat

Die nächste HC
ab 30. April 1984
bei Ihrem Zeitschriftenhändler







Komplett-Systeme müssen kein Vermögen kosten: Wir grasten den Markt ab auf der Suche nach den preisgünstigsten Kombinationen von Computern und Peripheriegeräten. Vorteil für den Voll-Einsteiger: Keine Probleme mit der Kompatibilität – alles paßt auf Anhieb. So spart man Ärger, Kopfzerbrechen und vor allem Geld.

Ihr Home-Computer als btx-Terminal! Bildschirmtext ist der Schlüssel: Zum elektronischen Brief, zu den interessantesten Datenbanken. Wir sagen Ihnen, wie Sie Ihren Rechner zum btx-Terminal umrüsten. Außerdem erfahren Sie alles über die Möglichkeiten und Kosten des neuen Mediums. Maßgerecht für die beliebtesten Home-Computer.

Plotter machen den Home-Computer zum perfekten Zeichengerät und erweitern seinen Einsatzbereich in ungeahntem Ausmaß. Wie die Geräte funktionieren und was sie leisten, erfahren Sie in der nächsten HC. Eine Marktübersicht stellt die preiswertesten Plotter vor, knallharte Kauftips leisten Ihnen wertvolle Entscheidungshilfe.

Außerdem lesen Sie:

Der Atari 600 XL ist besser als sein Manual. Was die Betriebsanleitung verschweigt, bringt ein HC-Bericht ans Tageslicht.

Zubehör für C 64: Da wird die Arbeit zum Vergnügen – das totale Angebot an Hard- und Software für den beliebtesten Rechner.

Fotografieren vom Bildschirm: Antwort auf die Fragen nach dem richtigen Film, der Optik, den Filtern und dem Kameraaufbau.

Exklusiv in HC: Sinclairs Super-Home-Computer QL im Test! Wir berichten über den neuen Rechner mit den aufregenden Features.

Laser 2001 und Max 1 – Zwei Spezialisten: Einer, der fast alle Spielmodule verdaut und der andere, der zum Experimentieren einlädt.

Normale Kassettenrekorder und Atari-Rechner vertrugen sich bisher nicht. Unsere Bauanleitung löst alle Anschlußprobleme schlagartig.

Scan: S. Höltgen

ınn Sie Abonnent sind, übertra-
ı Sie bitte Ihre Lesernummer
n Adressenaufkleber auf die
-Auftragskarte

elegenheits-
nzeigen

heißt
ielt und kostengünstig

ːaufen
ʼerkaufen
auschen
Kontakte knüpfen

ʼate Gelegenheitsanzeigen je
ıckzeile 7,50 inkl. MwSt.

ısteranzeige

ıche Mini-Printer, Ansteuerelektro-
k, möglichst 64 Zeichen/Bit parallel
ngang/Zeichen seriell. H. J. Kraft,
17/68 Mannheim

30,–

verbliche Gelegenheitsanzei-
je Druckzeile 10,– DM zuzügl.
St.

ısteranzeige

ːrkaufe Datensichtgeräte 80 × 24
VB 750,– DM. Mikrocomputer-Kits,
ripherie-Software äußerst günstig.
Jung, Telefon (0 40) 31 46

40,– zuzügl. MwSt.

fregebühr 6 DM inkl. MwSt.

Ihren Auftrag verwenden Sie am be-
die nebenstehende Gelegenheits-
ːigen-Auftragskarte.

ırantie

garantiert jedem Abonnenten
Recht, seine Abonnement-Be-
ung innerhalb einer Woche
ı Abschluß schriftlich zu wider-
n.

IC

ːr-Service
ːl-Verlag
ach 67 40

00 Würzburg 1

Lesernummer

Absender

Vor- und Zuname

Beruf

Straße und Nr.

Wohnort

PLZ

Bitte veröffentlichen Sie den umstehenden Text von ______ Zeilen à ______ DM in der nächsterreichbaren Ausgabe von HC

Bitte zahlen Sie nach Erhalt der Rechnung unter Angabe der Rechnungsnummer.

HC 4/84

Unterschrift Datum

Bitte freimachen

Antwort

HC
Anzeigen-Service
Vogel-Verlag
Postfach 67 40

D-8700 Würzburg 1

HC Buchladen

Absender

Vor- und Zuname

Beruf

Straße und Nr.

Wohnort

PLZ

Bitte freimachen

Antwort

HC
Buchladen
Vogel-Buchvertrieb
Postfach 67 40

D-8700 Würzburg 1

HC Abrufkarte

Bitte freimachen

Antwort

HC
Leser-Service
Vogel-Verlag
Postfach 67 40

D-8700 Würzburg 1

Scan: S. Höltgen

Auftragskarte-Gelegenheitsanzeige

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsterreichbaren Ausgabe nachstehenden Text:

(Bitte jeweils 32 Buchstaben pro Zeile – einschließlich Satzzeichen und Wortzwischenräumen). Bitte Absender nicht vergessen!

☐ Biete an ☐ Suche ☐ Tausch ☐ Kontakte ☐ Verschiedenes
☐ Hardware ☐ Hardware
☐ Software ☐ Software

Chiffregebühr 6 DM inkl. MwSt.

Gelegenheits-anzeigen

Unter dieser Rubrik veröffentli **HC** Textanzeigen zu einem bes ders günstigen Preis.

Nutzen Sie den Anzeigen-Servi wenn Sie

- Hardware oder Software verk fen wollen
- Programme austauschen mö ten
- Kontakte und Erfahrungsa tausch anstreben
- Literatur suchen oder anbiete
- Hardware oder Software sucl

HC Buchladen

Bitte Absender nicht vergessen! 4/84

Ich bestelle mit Rechnung

Anzahl	Autor, Titel	Preis

zuzügl. 3 DM Versandkostenanteil
Preisänderungen vorbehalten

Datum Unterschrift

HC-Buchladen

Der **HC**-Buchladen hat viele Li ranten, teils im Ausland. Nicht Verlage liefern so pünktlich, daß der Titel immer vorrätig ist. Bitte ben Sie deshalb Verständnis für legentliche Verzögerungen. A bei Teillieferungen berechnen den Versandkostenanteil nur mal! Preisänderungen vorbehal

HC Abrufkarte

4/84

Ja, liefern Sie **HC** ab Monat ________ für die Dauer eines Jahres und weiter bis zur Abbestellung* zum Jahresbezugspreis von 55 DM für 12 Hefte frei Haus. Ausland: 64,– DM. Österreich und Schweiz: siehe Impressum.

Absender und Lieferanschrift

Bitte in jedes Feld nur einen Druckbuchstaben (ä = ae, ö = oe, ü = ue)

Vor- und Zuname

Beruf

Straße und Hausnummer

PLZ Wohnort

Datum/Unterschrift

* Abbestellung ist nach Ablauf der Mindestbezugszeit mit einer Kündigungsfrist von 2 Monaten jeweils zum Quartalsende möglich.

Abrufkarte für HC-Abonnement

Ab Monat ________ habe ich **HC** zum Jahresbez preis von 55 DM für 12 Hefte Haus (Ausland 64 DM) bestellt

Abbestellung ist nach Ablauf der destbezugszeit mit einer Kündigung von 2 Monaten jeweils zum Quartalse möglich.

Datum

Scan: S. Höltgen

Was spricht eigentlich dagegen, HC zu abonnieren?

Zugegeben, es gibt verständliche Gründe, die jemanden hindern, eine Zeitschrift zu abonnieren, selbst wenn er sie schon einige Zeit regelmäßig am Kiosk kauft und er sie eigentlich nicht mehr missen möchte. Da sind eventuell Versandkosten, die berechnet werden. Oder es muß eine langfristige Verpflichtung eingegangen und Kündigungsfristen eingehalten werden, usw.

Was aber, wenn es diese Nachteile nicht gibt und Sie gemerkt haben, daß Sie mit HC mehr Spaß am Computern haben?

Und wenn ein HC-Abonnement außerdem noch folgende Vorteile bietet:

Vorteil Nr. 1

Sie erhalten HC im Abonnement fast 10% günstiger als im Einzelverkauf; d.h. Sie zahlen **mit** Zustellung nur DM 55,– für 12 Hefte pro Jahr.

Vorteil Nr. 2

Die Verbraucherfibel „Mein Home-Computer" mit wertvollen Tips für Kauf und Anwendung von Computern, gibt es als kostenlose Zugabe zu einem HC-Abonnement.



Vorteil Nr. 3

HC wird Ihnen vom Briefträger druckfrisch ins Haus gebracht – ohne zusätzlich Kosten.

Vorteil Nr. 4

Die praktische HC-Sammelbox. Sie wird Ihnen kurz nach dem ersten Heft Ihres Abonnements zugeschickt, sorgt für jederzeitigen „direkten Zugriff" zu Ihrem gesammelten HC-Wissen und ist im Preis für die erste Bezugsperiode (1 Jahr) bereits enthalten.



Sind das nicht Gründe für ein HC-Abonnement?

Nun, wir glauben, daß wir mit diesen Argumenten einige Zweifler überzeugt haben. Wenn Ihnen also HC gefällt, sollten Sie umgehend die nebenstehende Abonnement-Bestellkarte ausfüllen und einsenden.

Damit sichern Sie sich alle Vorteile.

HC im Abonnement – mehr Spaß beim Computern

Ein weiteres Argument für ein Abonnement ist natürlich HC selbst.

Zu Hause Computern steht erst am Anfang einer rasanten Entwicklung.
Mit HC können Sie direkt an dieser Entwicklung teilhaben. Ob Sie nun Einsteiger sind, oder schon einige Zeit Computern – HC nutzt Ihnen auf alle Fälle, mit

- **vielen Seiten über Computer-Spiele,**
- **Leser-Aktionen mit Programm-Wettbewerben,**
- **Interessantem über Home-Computer-Clubs,**
- **vielen, vielen Seiten interessanten Programmlistings,**
- **Programmierkursen zum Sammeln für Einsteiger,**
- **anwendungsorientierten Tests von Hard- und Software,**
- **festen Seiten für die populärsten Home-Computer in jedem Heft.**

Scan: S. Höltgen



富士通

Fujitsu, in Größe und Erfahrung führend in Japan.

In den Mikrocomputern von Fujitsu steckt die Erfahrung des größten japanischen Herstellers für Computer und Kommunikationstechnik.

Fujitsu Großcomputer sind die Nr. 1 in Japan. Einer der schnellsten universell einsetzbaren Rechner der Welt trägt unseren Namen.

Fujitsu Telekommunikation ist führend in der Datenfernübertragung und Datenverteilung bis hin zur Glasfasertechnologie.

Fujitsu Bauelemente produziert hochintegrierte Mikrochips wie 256 kbyte RAM's sowie Tastaturen, Platten- und Diskettenlaufwerke. Die enorme Rechengeschwindigkeit und Speicherkapazität unserer Chips ermöglichen die hohe Leistungsfähigkeit moderner Computer.

Fujitsu Mikrocomputer vereinigen unsere Erfahrung in Computer- und Kommunikationstechnik und in der Herstellung wesentlicher Bauelemente. Fujitsu Mikrocomputer zeichnen sich durch hohe Zuverlässigkeit aus. Und das zu einem Preis, der in dieser Klasse neue Maßstäbe setzt.

Fujitsu - ein Funke springt über.

Hannover Messe

Halle 18, Stand 1903/2001

FUJITSU

Fujitsu Mikroelektronik GmbH,
Lyoner Straße 44-48,
D-6000 Frankfurt 71,
Telefon 0611/6632150